

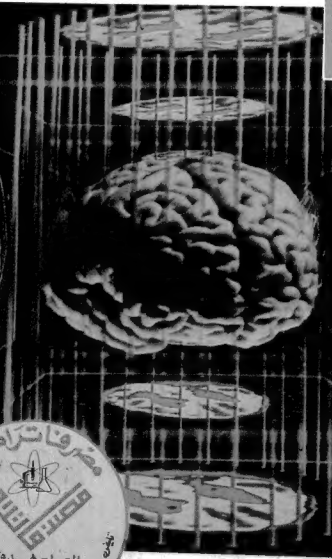
جزيرة  
على فوهة  
بركان!

# العالم

العدد ١٨٩ يونية ١٩٩٢ م

كول مرة في مصر  
العلاج .. بالأشرون!

السخ  
البشرى  
فسي  
معيدة  
العلماء



القاهرة .. المدينة العجوز !!

مصمم للطيانات  
جدة  
يومية



شركة الإعلانات  
صاحبة امتياز إعلانات  
مجلة  
العلم

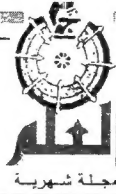


إدارة الديكور والمعارض  
العلاقات العامة  
أذاعة

صنف ومجلات  
ملصقات  
تليفزيون

SOCIETE  
EGYPTIENNE  
DE  
PUBLICITE

أسير (درشا)



رئيس مجلس إدارة المجلة

**د. عادل عزر**

رئيس التحرير

**سمير رجب**

سكرتير عام التحرير :

**عبد المنعم السلمون**

مدير السكرتارية العلمية .

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

**محمد عيش**

• نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على حبيب

• مجلس الإدارة :

- د. أبو الفتوح عبد اللطيف
- د. أحمد أنور زهران
- د. حسين سمير عبد الرحمن
- د. عبد الحافظ حلمي محمد
- د. عبد المنجي أبو عزيز
- د. عبد الواحد بصيلة
- د. عز الدين فراج
- د. على على ناصف
- د. عواطف عبد الجليل
- د. كمال الدين البتانوسى
- د. محمد رشاد الطوبى
- د. محمد فهيم محمود

## • فى هذا العدد :

- باتوراما العلم .. (عداد :
- سهام يونس ..... ص ٦
- أحداث العالم فى شهر :
- (عداد : أحمد والى ..... ص ١٠
- لبن الأم .. شفاء وغذاء ..
- د. أحمد السيد البردينى ..... ص ١٤
- العلاج بالاوزون ..
- تحقيق - مصطفى عزت ..... ص ١٨
- مؤتمر عالمى لجيلولوجيا العالم العربى
- مصطفى يعقوب عبدالنبي ..... ص ٢٠
- علوم وأخبار .. (عداد :
- حنان عبدالقادر ..... ص ٢٤
- الورق .. أخطر الصناعات الملوثة
- للبيئة .. بقلم : د. ثناء نجيب فرج .. ص ٢٨
- أكل النمل علاق طوله متران
- (عداد وترجمة : أحمد حازم
- عبدالعظيم ..... ص ٣٠
- جزيرة .. على فوهة بركان !!
- (عداد : أحمد محمد عوف ..... ص ٣١
- قصة من الخيال العلمى ..
- تأليف : رؤوف وصلى ..... ص ٣٥
- النادى العلمى .. (عداد :
- محمد عبدالرحمن البلامى ..... ص ٣٨
- «الغازن» .. المقترى عليه ..
- حسنى عبدالحافظ ..... ص ٤٠
- .. والتجوم أيضا درجات ..
- خبرى عبدالغنى محمود ..... ص ٤٢
- المدينة العجوز !! ..... ص ٤٤
- الاجهزة المنزلية كيف تؤدى عملها ؟؟
- ..... ص ٤٨
- السطو على أفكار الغير ..
- بقلم : أ.د. سنبول حليم دوس ..... ص ٤٩
- من مصادف العالم ..
- رجع الصدى (عداد :
- شوقى الشرقاوى ..... ص ٥٤
- قطوف : (عداد محمد عيش ..... ص ٥٨
- سيداتى أنساتى ..... ص ٦٠

العلم ٣

تصدرها أكاديمية البحث العلمى  
وبدر التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

- الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
- داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
- فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
- فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا
- ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة
- «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة
- ت : ٣٩٣٣٣١

الاسعار فى الخارج

- الارلن ٦٠٠ فلس • السعودية ٧,٠٠٠
- ريال • المغرب ١٢,٠٠٠ درهم • قطر
- ٧,٠٠٠ ريال • غزة/فلس/البحرينة ٦٠
- دولار • الكويت ٧,٠٠ فلس • تونس
- ١,٠٠٠ دينار • البحرين ٧,٠٠
- فلس • الامارات العربية ٧,٠٠٠
- درهم • الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠٠ ريال
- الجمهورية العلمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
- دار الجمهورية للصخافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٠٩٠

• (العلم جنية واحد)

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

## البداية

ان الصحراء تحيط بنا في كل مكان وكل اتجاه وتشكل أكثر من ٩٠٪ من مساحة اراضينا وغير معقول وخاصة تحت الزيادة السكانية في تعداد السكان - ان تتركز الحياة ويتركز النشاط البشري في هذه الوعسة الضيقة والمختلطة من وادي النيل فلابد من الانطلاق الى الان وبأسرع ما يمكن الى الصحراء .

والشباب بصفة خاصة عليهم دور كبير في ذلك فلابد ان يتجه الشباب الى الصحراء لتعميرها ولكي يضيفوا إليها من حيوياتهم ويستقروا بها ، وخاصة أنه في ظل صعوبة إقامة أسرة في المدينة حيث يواجه الشباب متطلبات الحياة البالغة الصعوبة ، تجد أن الحياة في الصحراء أكثر سهولة ، ويمكن تكوين أسرة جديدة بأعباء أقل ، وفي الحقيقة فإن هذا الداء لوجهه ليس فقط للشباب وإنما أيضا لكل الشعب .

ولا يقتضى منا ذلك غير أن نبدأ في دراسة وتخطيط وتعمير الصحراء وإقامة المدن والمشروعات والمصانع المختلفة واستصلاح الأراضي الزراعية ، وقبل ذلك لابد ان يؤمن الشعب بالصحراء وأهميتها ، وفي هذه الناحية فإن معظم الناس ليس عندهم فكرة واضحة تماما عن الصحراء ، فالصحراء بصفة عامة - بصرف النظر عن ثرواتها وأهميتها - مكان جميل جدا ، والحياة بها طيبة ، وكل شيء بها رائع حقا ، حتى الكثبان الرملية كأنها أشياء حية تتحرك واشكالها بالغة الروعة والجمال ، ويرغم ما تسببه هذه الكثبان من أخطار - يمكن بدراستها دراسة علمية دقيقة وفك هذه الأخطار .

والحياة في الصحراء وخاصة في الليل بين النجوم المثقلة والهواء الساحر ، تتم القدرة على الخيال وتسوس بالمشاعر الانسانية وتزيد الانسان ايمانا بقوة الخالق سبحانه وتعالى وعظمته وجلاله .

ان الحياة في الصحراء المستصلحة هي البداية لمستقبل افضل لنا جميعا .

عصام عبد الرزاق محمد على علوم استكشافية - جيولوجيا

## الكمون

الكمون يحبه الحمام .. فإذا أردت أن يألف الحمام مسكنه فأخرج شيئا من الكمون بجانب العلف فيزاد حب الحمام لمسكنه .

كجانب للتلل يهرب من رائحته وقال ابن سيده : إذا غسل الوجه بمائه أصبح صافيا .. وإن أكثرته من تناوله يورث صلبة الوجه .. وعصايرته تجلو البصر ..

أشرف محمد إبراهيم المروحي ، البجلان - متية النصر - دقهلية

# البصل أقوى المطهرات

ثبت علميا أن البصل أقوى المطهرات ويمالج ٢٨ مرضا وقاتل للجراثيم وكان قديما المصريين والارغريق يعتقدون أن البصل دواء ناجح لكثير من الامراض فيها أنه يقتل ميكروب التيفوس وكثيرا من الجراثيم وأن ابخرته التي طالما بعثت الدمع من عيون ربات البيوت وهن يبرشنه في المطابخ تغير من حالات الزكام وأن البصل المسلوق يهدى الاعصاب وحالات الاكتئاب والصداق والالتهونزا ويقت الحصى ويمالج الجرب والبرص .

السيد إبراهيم يوسف النحراوى  
مباط - مركز قارسكور - ش البوستان

## المعادلة السهلة !؟

# السياحة = ترويج + عبادة

هذه ليست معادلة رياضية - وإنما هي حقيقة واقعية يؤكدنا الدين والعلم معا فالسياحة ليست دربا من اللهو أو اللعب أو مجرد سفر وسهر كما يتصور بعض الناس - إنما هي تجوال وترحال وتراود وترويج عن النفس البشرية التكادحة من عناء العمل في هذه الحياة وهي لازمة للجميع كالغذاء لما لها من فوائد صحية وروحية على النفس البشرية - مصداقا لقوله تعالى «يا أيها الناس أنا خلقناكم من ذكر وإنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا» وفي مجال السياحة الدينية يقول المولى عز وجل في كتابه الكريم «وأتان في الناس بالحب بانوك رجالا وعلى كل ضامر أنثى من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم» ، وقد أكد رسول البشرية «محمد» صلى الله عليه وسلم أيضا حيث أشار للوفاء السفر وأداب السفر ، وما يؤدي إليه من تعارف وتغام - ومن ثم يعم السلام بين البشر والتأمل في مخلوقات الله باسماعنا وابصارنا ولائراك عظيمة الخالق ويدع صنعته في خلقه وهذه عبادته روحانية تعود على الاتمان بالراحة والسعادة .

كما تؤكد جميع فروع العلم كافة وعلم النفس خاصة أهمية السياحة للاتمان للتخلص من همومه وإيقاظه الدينية والنفسية .

لذا - حاول يا عزيزي القارئ أن تعرف بلدك أولا من خلال السياحة الداخلية في مصرنا العزيرة - حتى تكون مؤهلا للانطلاق للعالم الخارجي لتروح عن نفسك وتسبح بحمد الله الذي أنعم علينا بهذه النعم - وبهذا تكون جمعت بين الدين والدنيا في آن واحد .

والى اللقاء مع موضوع آخر في عالم السياحة وعجائب هذا الكون .  
محمد على عوض إسماعيل  
مدير عام - بمصر للسياحة

# الحبة .. السوداء

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (عليكم بهذه الحبة السوداء فإن فيها شفاء لكل داء) «صدق رسول الله وهي من الفصيلة الحورانية وتسمى بحبة البركة في مصر وتتكون هذه الحبة من عناصر فعالة فيها الفوسفات والحديد والفوسفور والكروم وهنرات ونسبة الزيت فيها ٢٨٪ وتحتوي على مضادات حيوية مدمرة للبكتيريا ويوجد بها مادة الكاروتين المضادة للسرطان وتحتوي على أنزيمات مهضمة ومضادة للحموضة ويهد مغلى الحبة السوداء في علاج علاج الكدمات والرضوض ويستخدم طحين الحبة السوداء في علاج الصداق والاراق وتساقت الشعر كما يستخدم زيت الحبة السوداء في علاج الروماتيزم وارتفاع ضغط الدم .. أيضا يستخدم طحين الحبة السوداء مع الخل وصبر الثوم في القضاء على القراع والثلمية .

عبدالحامد أحمد عبدالحامد  
٢٠ شارع أبو ستين - جيزة - البردشين

## عذب .. في مالح !!

في جزيرة  
البحرين يحصل  
سكان والاهلى  
الجزيرة على الماء  
العذب من نبع ينطلق  
من وسط الجزيرة  
المالحة تصعد  
السفن إليه وينزل  
الفاصول تحت  
سطح الماء حيث  
ياخضون الماء العذب  
على مقربة من القاع  
قبل أن يختلط بالماء  
المالح .

محمّد فاروق  
العرابي

## أحدث صيحة .. في عالم الصحافة

# «آدم» .. مجلة جديدة تصدرها مؤسسة دار التحرير

فتح جديد في عالم الصحافة تحفقه مؤسسة دار التحرير لطبيع والنشر التي تعيش انتصارات صليبية إدارية لم يسبق لها مثيل منذ ثلاث سنوات .

واقف المجلس الأعلى للصحافة اليوم على طلب المؤسسة بإصدار مجلة جديدة تحمل اسم « آدم » تعنى بقضايا الرجل ، لكن قارئها الأولى ستكون المرأة .. أنها مجلة جديدة في كل شيء شكلا ومضمونا .

تتركز المجلة الجديدة على قضايا الرجل السياسية ، والاقتصادية والاجتماعية والنفسية وعلاقته بالمرأة ، وطريقة اختياره لزوجته ووظيفته وأزيائه .

تواكب المجلة الجديدة في موضوعاتها عصر التنمية والاقتصاد الحر الذي تكتسحه مصر بكل قوة .. العصر الذي أصبح فيه الرجل يتطلع إلى آفاق أرحب وحياة جديدة ، يستمتع مستقبلا فيها بنفسه وبفكره المتطور ويرفض تراب الميرور .

تسار المجلة أيضاً بموضوعاتها عصر الفضاء وثورة الاتصالات التي جعلت العالم قرية صغيرة .. تستقل إلى قارئها أحدث ما توصل إليه عقل الانسان في مختلف مجالات الحياة تكنولوجيا وطبياً .

إن شعار « آدم » .. مجلة للرجل .. تقرأها المرأة .  
يرأس تحرير « آدم » سمير رجب .



سمير رجب

### نبضة القلب

يستغرق كل نبضة في قلب الانسان حوالي ٨. ثانية وينض قلب الانسان حوالي ١٠٠ ألف نبضة في اليوم تصل إلى ٤٠ مليون نبضة سنوياً ويرتاح القلب أيضاً عدداً متساوياً من فترات الراحة بين النبضات وذلك فإن معدل نبضات القلب يعتمد على حاجة الجسم من الدم ، وأي تغيير في نبضات القلب يحدث في أغلب الأحيان نتيجة عمل فعضلة تبدأ عضلة في الشغل في مكان ما بالجسم فانها تنتج حمض كربونيك ويهجم القلب يبحث في أغلب الأحيان نتيجة عمل الاوربيست يستغرق ذلك عشر ثوان . وهناك خلايا تتفاعل استجابة لوجود جزئيات حمض الكربونيك ويصل رد الفعل المتولد على ضبط معدل نبضات القلب مع كمية حمض الكربونيك المتولدة في الدم ، فإذا توفقت العضلة عن العمل قل انتاجها من حمض الكربونيك .

طلعت على الطهطاوي  
فتا - ش السفينة

## الأبحاث الذرية .. وفهم العمليات الفسيولوجية

إن الأبحاث التي استقدمت فيها النظائر المشعة على نطاق واسع ، وأدت إلى نتائج علمية جازفة أثبتت أن المكونات الأساسية للجسم المختلفة لحيوانات عدة وحتى جسم الانسان تعتبر في حالة تغير دائم ومستمر ، وأن هذا التغير الدائم يؤدي في النهاية إلى تغيير مكونات الجسم جميعاً على مدى ١٢ شهراً ، بمعنى أن جسم الانسان يتغير تغيراً تاماً كل عام تقريباً ، فالهيكل العظمي مثلاً تتبدل خلايا عظامه تماماً على مدى ٢٢٠ يوماً والدم يتغير تماماً كل ١٢٠ يوماً تقريباً بينما يظل الحديد به ثابتاً دون تغيير ومن ذلك أيضاً أن بروتين الطعام عندما يتناوله الحيوان يذهب أولاً لاستخدامه في تكوين مختلف الانسجة والعضلات وكذا الاعصاب ، بينما نرى أن البروتين القديم هو الذي يتعرض لعمليات الاكسدة والتحويل الفذائي وما يتبعها من عمليات الاستهلاك .

ولقد أعيدت هذه الأبحاث الذرية عدة مرات لتثبت أن الشيء الوحيد الذي لا يتغير في جسم الحيوان هو الحديد الموجود بكريات الدم الحمراء ، ولقد طبقت بعض هذه الأبحاث على التوائم حيث غثيت بعض أنواع الدجاج بأغذية يدخل في تركيبها بعض النظائر المشعة كالكاربون ١٢C ، ولقد درس الدكتور شوبنهايمر في جامعة نيويورك تأثير هذه الاغذية على إنتاج البيض وظهر جليا أن البيض الذي ينتجه الدجاج يومياً تركيبه ليس ناتجاً مما أكله الدجاج في نفس اليوم أو في اليوم السابق له ، وإنما نتج من المواد الغذائية التي تغذى عليها الدجاج منذ أكثر من ٣٠ يوماً مضت قبل وضعه للبيض ، فالمواد البروتينية التي في البيض كان بروتيناً متلا في جسم الدجاجة أولاً ، قبل الانتقال إلى جسم البیضة . ومن ذلك نرى أن كثيراً من العمليات الفسيولوجية الدقيقة التي لم يمكن في الماضي فهمها قد أصبحت الآن واضحة ، ومفهومة بفضل استخدام الأبحاث الذرية ، والافتقار أثر العناصر المشعة داخل جسم الحيوان أو الانسان كمنظار ١٢C ، ٤٠C والهيدروجين الديوتيريوم وغيرها .

ياسر ابراهيم أبو ليدة  
قطاع غزة - معسكر رفح - بلوك ٥

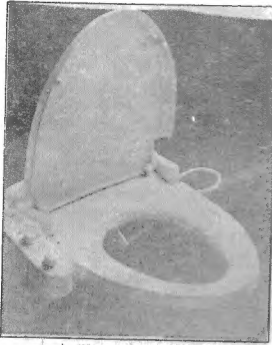
إعداد : سهام يونس

## طقم حمام .. بالريموت كنترول

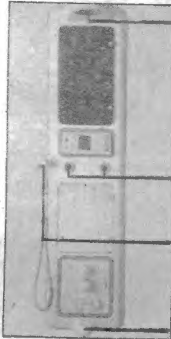
أنشأت شركة « توتو » اليابانية مجموعات متكاملة من مستلزمات الحمامات تعمل بالريموت كنترول ، منها مقعد حراري لكريسي الحمام مصنوع من البلاستيك المقوى به مفصلة تعمل بالكهرباء وأخرى بالبطارية ومن خلالها يمكن التحكم في كمية المياه وقوة دفعها بالإضافة إلى التحكم في طول الأنبوب أو قصره مع استخراج أوراق التنظيف أوتوماتيكاً .

كما أنتجت مجموعة جديدة من أحواض الغسيل التي تعمل بالخلايا الكهروضوئية ، بحيث تدفع الماء وسائل الصابون بمجرد وضع اليد أو أي شيء أسفل الفتحة المخصصة لكل منهما .. بالإضافة إلى المجفف الذي يعمل بنفس الطريقة .. كما يمكن التحكم في درجة تدفئة المياه من خلال ترموستات يمكن عن طريقها التحكم في درجة التدفئة .

كما طرحت مجموعة من أجهزة الاستحمام « الدش » ، التي يمكنها دفع المياه من أماكن مختلفة حول أجزاء الجسم .



• مفصلة الحمام بالريموت كنترول •



• دش متطور للحمام •



• حوض للغسيل .. يعمل بالخلايا الكهروضوئية •

## مصل يقاوم الالتهاب السحائي

اعلن فريق من الباحثين البريطانيين والاسرائيليين أنهم طوروا مصلاً جديداً لمقاومة الالتهابات منها التهاب السحائي والتسمم الدموي والتهاب الرئوى ، وتسبب في وفاة ١٠ ملايين شخص سنوياً .

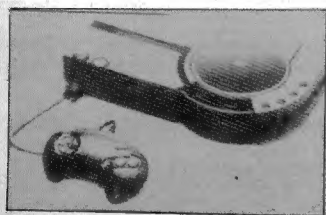
المصل الجديد تم الوصول إليه من خلال أبحاث الهندسة الوراثية على الجينات ويحول دون الإصابة بها . ذكر الباحثون أن المصل القديم كان به بعض نقاط القصور وتم معالجتها في النوع الجديد .

## أسنان الأطفال تكافح التلوث!

وجه علماء الترويج دعوة إلى أطفال العالم لإرسال أسنانهم اللبنية إلى أول « بنك للأسنان » في العالم لاستخدامها في دراسة لمكافحة التلوث البيئي وقالت جيزيل فوس أستاذة التثريخ في جامعة بيرجن في غرب النرويج أن « بنك الأسنان » لديه بالفعل عشرة آلاف ( ١٠,٠٠٠ ) سنة قديمة متطوعون من النرويج وشيلي وبولندا وتايلاند .

وتستخدم هذه الأسنان بعد طحنها في دراسات لمراقبة مستويات الرصاص والزنك والنحاس والزرنيخ والكاديوم التي يتعرض لها الإنسان في شتى أنحاء العالم .

# جهاز لألعاب الفيديو متعدد الأغراض



● جهاز ألعاب الفيديو المتطور

التحت إحدى الشركات اليابانية المتخصصة في إنتاج أجهزة ألعاب الفيديو جهـازاً مزوداً بأسطوانات الليزر التي تتيح الاستمتاع بالموسيقى والكتب الإلكترونية والتصال معاً.

تأمل الشركة بهذا الاتجاه تحقيق نقلة نوعية في مجال ألعاب الفيديو خلال السنوات القادمة.

## أبحاث أمريكية عن نوم دافنس!

يقوم الدكتور الأمريكي (كلوديو ستامبي) الأستاذ بمعهد علم وظائف الأعضاء في بوسطن .. بدراسة عن طريقة غريبة للنوم يعتقد أنها قد تساعد الأشخاص الذين يعملون ساعات إضافية في حالات الطوارئ.

تتفحص الطريقة في قيام مجموعة من الأفراد لمدة خمس عشرة دقيقة فقط كل 4 ساعات بحيث يظل هؤلاء الأفراد مستيقظين طيلة النهار والليل فيما عدا تلك الفترة المحدودة.

قال الباحث أنه سمع لأول مرة عن تلك الطريقة من ممثل إيطالي اتبع هذا النظام في النوم مثل الفنان العظيم ليوناردو دافنشي.

وذكر الباحث أن الممثل توقف عن هذه الطريقة بعد 6 أسابيع حتى لا يكتسب مختلفاً عن غيره من الناس ولأنه فقد القدرة على الأحلام.

وقال الدكتور ستامبي أنه أشرف على شخص آخر اتبع هذا الأسلوب لمدة 3 أسابيع، ولم تؤثر قلة النوم في قدرته على أن يعيش حياة عادية لكنه يعترف بأن من يتبع هذا النظام يعاني من بعض المشاكل مثل ما يمكن أن يطلق عليه «كمون النوم»

## أكبر مرآة .. في العالم

● على ضفاف نهر الراين بهاريس .. يجري الآن إنتاج أكبر مرآة في العالم على مساحة من الأرض تبلغ 2400 متر مربع .. حيث يصب 50 طناً من الزجاج على نوع من القمص الدوار بسرعة ست دورات تقريبا في الدقيقة.

بهذه الطريقة تنتج المادة الزجاجية الشام شكل القرص المحبب .. ثم يعالج الزجاج بطبقات رقيقة جداً من الألمونيوم حيث يتشكل سطح المرآة .. ويبلغ سمكها ١٧ سنتيمتراً وقطرها ٨,٢ متر ومساحتها ٥٥ متراً وهي أكبر مرآة من نوعها في العالم.

## خبير دولي:

### الايدز .. خارج نطاق السيطرة!

ذكر الدكتور جونسون مان الرئيس السابق للبرنامج الدولي لمكافحة الايدز بمنطقة الصحة العالمية .. أن وباء الايدز يزداد إستفحالاً في المناطق المصابة ويمتد إلى مناطق أخرى وتجاوز نطاق السيطرة عليه . وقال أن إكتشاف لقاح مضاد للمرض ليس الحل ، لأنه لن يكون متوفراً في الدول الفقيرة حيث ينتشر المرض بصورة أسرع . من جهة أخرى أكدت (البرجيسار دوماسيدو) مديرة دائرة الأمراض للتناسلية بوزارة الصحة البرازيلية .. أن الحكومة البرازيلية ستبحث قريباً مع منظمة الصحة العالمية إدراج البرازيل ضمن برامج التجارب على لقاح مضاد للايدز عام ٩٤ .

### راديو للسيارة ضد السرقة!

لحماية راديو وكاسيت السيارة من السرقة .. تم إنتاج راديو ومسجل يعمل ببطارية ذات رقم سري خاص بصاحب السيارة فقط ، وبدون البطاقة والرقم لا يمكن تشغيل الجهاز .

البطاقة الخاصة لا يمكن استخدامها في أي جهاز آخر مماثل ، كما يمكن تحديد البرامج المفضلة على البطاقة وأوقاتها ودرجة الصوت ، حسب رغبة صاحب السيارة .

### .. وللعين بصمة!

● شركة أمريكية اخترعت جهازاً لتسجيل بصمة العين حيث ثبت أنه لا يمكن أن تتشابه عينان أبداً .. وينظر الشخص في عدسة الجهاز في مدة ثانية واحدة ونصف الثانية تؤخذ بصمته ويمكن استغلال هذه الطريقة الحديثة للتحرف على مرتكبي الجرائم .

● ابتكر المتخصصون في الإلكترونيات جهازاً لترجمة في حجم الجيب يمكن ٧٢٠٠ كلمة بالانجليزية ، الفرنسية والاسبانية والايطالية والهلندية والالمانية .

### أنادين .. قاتل!

حذر الأطباء البريطانيون من تناول عقار ( أنادين ) السكن لثلاث بعد أن أفادت التقارير بحدوث وفيات بسبب تناول جرعات كبيرة منه لاحتوائه على مادة قاتلة .

جاء تحذير الأطباء في أعقاب انهيار امرأة شابة في منزلها اثر تناولها أقراص أنادين

## الارض أكثر حرارة في صيف ١٩٩٢

تتباين جودونين أوباس السكرتين العام  
للتنظمة العالمية للارصاد الجوية بأن عام  
١٩٩٢ الحالي سيكون من أكثر الاصوام  
حرارة .

وقال أن درجات الحرارة المرتفعة في  
الاعوام الأخيرة نتجت عن التلوث الجوي  
وبخاصة ثاني أكسيد الكربون الذي يحجز  
الحرارة .. وأوضح أن أكثر ستة فصول  
صيف حرارة مسجلة جاءت خلال العشر  
سنوات الأخيرة .

## تجديد خلايا المخ في دراسة جديدة !

قام فريق علمي بإحدى الجامعات الكثيرة  
بتجربة على خلايا مع فئران بالغة ..  
واكتشفوا أن هذه الخلايا استطاعت الانقسام  
تحت فعل مادة ببولوجية كيميائية وظهرت  
خلايا عصبية أخذة في النمو .

وذكرت صموئيل وايت أحد أعضاء  
الفريق .. أن هذه التجربة مجرد خطوة أولى  
في مجال جراحة المخ .. فإذا كان المخ  
البشري يحتوي على خلايا مماثلة لخلايا مخ  
الفأر فإنه سيصبح من الممكن أخذ تلك الخلايا  
من مخ شخص بالغ لتنشيط إنتاج خلايا جديدة  
ثم إعادة زرعها في مخه مرة أخرى حتى تحل  
مكان الخلايا العصبية الميتة .

وفي المرحلة الثانية يمكن القيام بهذه  
المعملية داخل المخ ذاته دون استخراج الخلايا  
منه .

## القلم بدلا من المفاتيح في الكمبيوتر

في طوكيو تمكنت شركة يابانية  
للاكترونيات وأخرى أمريكية للتليفونات من  
إنتاج كمبيوتر شخصي صغير في حجم كفا  
اليد يعمل بالقلم بدلا من لوحة المفاتيح  
وبإمكانه نقل معلومات بإشارة اللاسلكي وفي  
الكمبيوتر وحدة مركزية لتحليل المعلومات  
طورتها الشركة الأمريكية .

تتولى الشركة اليابانية الإنتاج والشركة  
الأمريكية مهمتها التسويق .  
ومن المتوقع أن يطرح الانتاج في  
الأسواق مع نهاية هذا العام .



- عصب دقيق
- في الرأس يظهر
- على شاشة
- التليفزيون
- الهائل الوضوح

## تليفزيون ينقل طلاب الطب إلى حجرة العمليات الدقيقة

للمرة الأولى استخدم جراحو الاعصاب في مستشفى ميتسوري للتكاري بطوكيو تليفزيون الوضوح  
الفائق في العمليات التعليمية حيث ينقل لطلاب الطب ما يحدث أثناء إجراء العمليات الجراحية العصبية  
في رأس الانسان .. بالإضافة إلى تسجيل العملية وإجراء الدراسة عليها فيما بعد .  
تمكن الطلاب من مراقبة الخطوات الداخلية المعقدة التي أتت أثناء إجراء جراحة في رأس سيدة  
تبلغ من العمر ٥٩ عاما ، وتعاني من ضغط في أعصاب الجمجمة ، حيث قامت آلة تصوير تليفزيونية  
و دقيقة جداً مركبة على مجهر الجراح ، الذي يستخدم لرؤية أعضاء الجسم من الداخل ، بتسجيل كل شيء  
قام به الجراح على شكل صور ثلاثية الابعاد وبدقة عالية .  
وعلى الرغم من أن الجزء المتأثر في رأس المرأة لم يتعد ٨ ملم إلا أنه ظهر واضحا لدى عرضه على  
شاشة تليفزيون ٢٠ بوصة .



- نماذج من ألواح الترحلق الفضائية

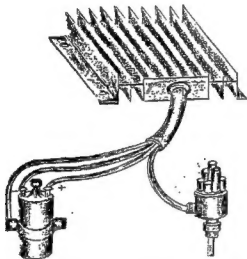
## لوحات فضائية للترحلق

قامت إحدى الشركات الأمريكية لمجتري في هواء الترحلق على  
الأمم أحدث اختراعاتها وهي ألواح الترحلق أطلقت عليها (سيرف  
جيت) مزودة بموتور لفا (٢٥٥ سي . مي) وتبلغ سرعة الألواح ٣٥  
ميلا في الساعة .



# طفرة.. فى عالم السيارات

## جهاز يوفّر الأبلاتين والكوندنسر والوقود



كتب عبد الهادى كمال

من اكااديمية البحث العلمى تقدم لنا المهندس سمير عطية بابتكار دائرة كهربية لحماية ابلاتين السيارة من التلف وتم فحص الجهاز وثبتت صلاحية وفى لقاء مع صاحب الابتكار تناولنا بعض الاستفسارات عن هذا الجهاز . يقول بعد تسجيل الابتكار فى اكااديمية البحث العلمى وثبات صلاحية .

● حصلت على موافقة من الهيئة العامة للصنعة وشهادة من الهيئة العامة للتوحيد القياس والجودة . وعن مميزات هذا الجهاز يقول : إنه يوفر الأبلاتين والكوندنسر والوقود ويقلل من التلوث .

يضيف ان طريقة الاشعال العادية كانت تعتمد على الأبلاتين والكوندنسر فى توفير التيار الكهربائى اللازم لبوبينة الاشعال ونتيجة لمرور التيار الكهربى الكبير من خلال الأبلاتين اثناء فتحه وغلقه فإنه يتعرض للتلف مما كان يلزم تغييره من وقت لآخر .

اما فى الجهاز الجديد : فإن الأبلاتين لا يمر أى تيار عال والذى كان يتسبب فى تلفه وكل عمله الآن ينحصر فى تنظيم وقت اخراج الشرارة اللازمة للاشعال وبهذه الطريقة لا يتم استبدال الأبلاتين نهائيا .

ويقول إن هذا الجهاز صمم ليعمل على جميع انواع السيارات التى ليس لها اشعال الكترونى فالشركات المنتجة للسيارات الحديثة اتجهت نحو نظام الاشعال الالكترونى لما له من مزايا عديدة فى كفاءة الاشعال وهذا عن طريق التغيير الجذرى فى الاسيراتير والبوبينة بالإضافة الى جهاز الاشعال الالكترونى

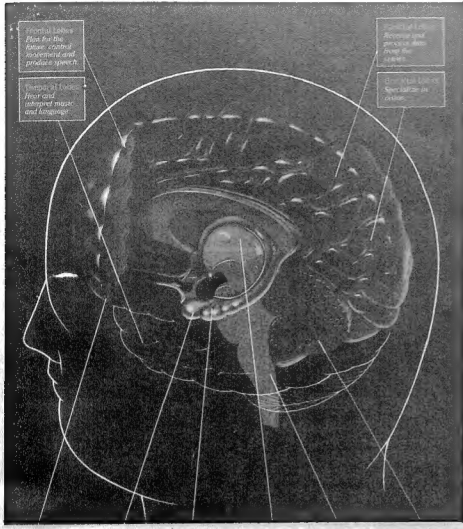
وقد صمم الجهاز الجديد « ماس » ليعمل على السيارات القديمة دون تعديل فى الاسيراتير او البوبينة او البوجيهات وبهذا يكون قد حقق وفورات فى الوقود والبزين والممارش والكوندنسر والبطارية .

ونتيجة للحرارة الكهربائية العالية والمنظمة المنتجة من الجهاز الالكترونى « ماس » يتم حرق البزين حرقاً كاملاً وبالتالي يوفر فى استهلاك الوقود ويعطى قوة للسيارة والمساوية فى سرعتها كما أنه يفيد كثيراً فى بدء دوران المحرك وخصوصاً فى الايام الباردة حيث انه يجعل بحرق الوقود وبالتالي دوران المحرك بصورة سريعة وجيدة ويقول المهندس سمير صاحب الابتكار ان نسبة توفير فى وقود السيارة تختلف من نوع لآخر حيث انها وفرت فى بعض السيارات حوالى ٢٠٪ والبعض الآخر حوالى ١٠٪ والبعض ٧٪ .

ويرجع هذا التفاوت الى حالة الموتور والكربياتير ودقة ضبط المحرك .

ويقول ان الحرارة العالية ليس لها أى تأثير ضار على قدرة الموتور لان الجهاز يتركب على البوبينة الخاصة بالسيارة والتيار الخارج من البوبينة يختلف من سيارة لآخرى وهو ما بين ٨ ك فولت و ١٦ ك فولت ، طبقاً لشروط تصنيع السيارة وهذه القدرة المنتجة تعتمد بالدرجة الاولى على حالة الأبلاتين والكوندنسر المستعمل فى السيارة وتقل هذه النسبة كلما قلت كفاءة الأبلاتين والكوندنسر اما فى حالة الجهاز « ماس » فإنه لا يتم تغيير البوبينة وبالتالي فإن التيار الخارج من البوبينة لا يتغير ويظل عند الحدود العظمى لها دون النظر لحاله الأبلاتين والكوندنسر كما فى الاشعال العادى قبل تركيب الجهاز .

ولا شك اننا بحاجة الى التوفير فى استهلاك الوقود بالإضافة الى الحفاظ على نظافة البيئة وتقليل معدلات التلوث ... ومن هنا فلنأتى انصح اصحاب السيارات بالحرص على استعمال الجهاز فى سياراتهم وسوف يلمسون النتيجة بالفسهم .



## المخ البشرى ..

## فى مصيدة العلماء !

جهـاز

التمـوير

المقطـع

لايسـطيع

التـفرقة

بين المخ الحى ..

والميت !!

- من أعلى
- الفصوص الجدارية .. تستقبل وتنسق المعلومات الواردة من الحواس
- الفصوص الجبهية .. تخطط للمستقبل ، تتحكم فى الحركة ، وتنتج الحديث
- الفصوص مؤخرة الرأس : متخصصة فى الإصدار
- الفصوص الصدغية .. السمع ، تفهم الموسيقى واللغة
- مؤخرة المخ « المخيخ » .. تتحكم فى تناسق العضلات ، وتعلم الحركات المتكررة
- جزم المخ .. يتحكم فى وظائف الجسم الاتوماتيكية مثل التنفس ، كما أنه نقطة الاتصال بين المخ
- واللسان والفقرية
- ثالاموس .. تستقبل المعلومات الحسية وتنقلها إلى قشرة المخ « كورتكس »
- البطين الجانبى للمخ .. دمج وتوحيد المعلومات الحسية الوصول ، وبشكل ما تحولها من كبرى قصيرة الامد إلى أخرى طويلة الامد
- اميجدالا .. تولد العواطف من الاندراك الحسى والافكار
- قشرة المخ .. تغطى الفصوص الاربعة التى تشكل نصفى الكرة اليسرى واليمنى للمخ ، ويبلغ ميلليمترات قليلة .

## أحمد والى

فى أعماق المخ يوجد عضو دقيق على شكل أكرة الباب ، لايزيد فى حجمه عن حبة الحمص وشبهه القبيضة الحنوبية التى يستخدمها

مع إكتشاف المعدات والأجهزة الجديدة القادرة على الرؤية من خلال عظام الجمجمة ومشاهدة المخ أثناء عمله ، أصبحت الفرصة متاحة أمام العلماء لاكتشاف منابع التفكير والعواطف المختلفة ، أصل الذكاء واللغات ، وبإختصار ، يأمل العلماء فى قراءة المخ الأسمى والكشف عن أسرارهِ .



● العالم الطبيب  
وليامسون والعالم  
الفلسي كوفمان أثناء  
قيامهما بفحص أحد  
المتطوعين بواسطة  
جهاز الكرونسكي  
متطور ●

## الورم يفصل بين مواقع الذكريات!!

وكان التحدي الذي قلل بواجهه العلماء دائما، هو إيفتراق المواقف التي تحصى المخ والنفاد إلى الداخل والخير أتم التقلب على جميع الطبقات، وتم التعرف على جميع قارات وجزء المخ . ولاجل تكوين رسم تفصيلي يبين عمل كل جزء ، كان العلماء يعتمدون على خنيط من التكنولوجيا ، من منافير «بيت» إلى «سكود» التي تكشف عن النشاط العصبي بجميع صورته الكهربائية ، والمغناطيسية والكيميائية .

وكل أسلوب كان يضرب المزيد إلى الفتر العصبي . فبعض الصور المغناطيسية ، على سبيل المثال ، كانت دقيقة من الناحية الفراغية ، حتى أنه من الممكن التمييز بين تكوينات تبلغ من الصغر المليمتر الواحد ، ولكنها كانت من البطء بحيث لا تتيح تتابع ومضات مجموعات الخلايا العصبية أثناء عملية التفكير . ولكن ، مع تسخير جميع هذه الوسائل التكنولوجية للحمل مما ، أمكن وضع خريطة تفصيلية للمخ .

على سبيل المثال لقد كان العلماء يعتقدون أن مخخرة المخ «المخيق» - هو المنطقة التي تنظم عملية التوازن والتنسيق ، أو بمعنى آخر تملئ الناس من التعثر . ولكن الدراسات الجديدة تشير إلى أن المخيق من الممكن أن يشمل أيضا علم مركز الحركات الانعكاسية المتتالية ، مثل الكتابة

«خريطة المخ» ، وهو حلم كان يسعى العلماء لتحقيقه منذ زمن طويل وكما أطلق عليه الكونجرس والرئيس الأمريكي بوش «عصر المخ» .

وفي الواقع ، فقد أصبح في مقدور العلماء تحقيق هذا الهدف بمساعدة التكنولوجيا التي فتحت النوافذ على العقل ، حيث توجد ١٠٠ بلون خلية عصبية ، تثبت من كل منها ألف شعيرة دقيقة تمتد لتصل وتلاص الأخرى ويقول الدكتور جيمس واتسون : «إن المخ هو آخر جبهة حربية يفتتحها الإنسان» . وفي كتاب قامت بإصداره أكاديمية العلوم القومية في الشهر الماضي ، يقول الدكتور واتسون : «إن إستكشاف المخ يعتبر أكثر شيء مقدريتم اكتشافه في عالمنا حتى اليوم» .

### المستقلات الرمادية

ولكي نستطيع ان نتفهم حقيقة الاذغال الكثيفة من الخلايا العصبية ومستقلات المادة الرمادية ، فإن النقاط بعض الصور الثلاثية الابعاد لجزء من المخ ليست كافية ، كما أن جهاز التصوير المقطعي الذي يعمل بمساعدة الكمبيوتر يمكنه الحصول على صور جميلة للمخ ، ولكن ، كل ذلك لا يمكنه ان يميز بين المخ الحي والمخ الميت .

تبطيحية . ويسمى المصو «أميجدالا» . وعندما قام العلماء بتحقير المتطوعين للتجارب بأنهم سيترضون لصدمة كهربائية ، نب النشاط المحصور فجأة في الخلايا العصبية للاميجدالا ، فيما يشبه حدوث ضغط مفاجيء على شبكة الخطوط التلفزيونية عند حدوث سلسلة خطيرة من الهزات الأرضية والزلازل .

ولكن ، كيف عرف العلماء ذلك ؟ لقد كانوا يقرأون عقول المتطوعين للتجارب عن طريق رسم خرائط لمخهم !!

وفي ظل التقدم التكنولوجي الكبير الذي تحقق في السنوات الأخيرة ، يبدو من المنطقي ان يهتم العلماء بواحد من أهم المناطق المجهولة بالجسم الانساني .. والمجال هذه المرة هي الكتلة الجيلاتينية التي يبلغ وزنها ثلاثة أرطال والمعروفة باسم المخ .

والمعدات التي يستخدمها العلماء لتحقيق هذا الانجاز لأول مرة ، هي أدوات قادرة على الرؤية من خلال جدران الجمجمة . والخرائط التي يقومون برسمها ، والتي تتحدد ملامحها شيئا فشيئا ، سوف تحمل أسماء ومعلم تفوق في

أهميتها الاكتشافات الجغرافية التي تحققت في القرن الثامن عشر . وستبين بكل دقة مثل الأطلس الجغرافي ، جزر العاطفة ، وبحار علم تطور الكلمات (وبوجه عام) ستبين بكل دقة ، أين يوجد بالمخ مراكز الذاكرة والشعور ، واللغة ، وكل شيء يتعلق بالإنسان .

ويطلق العلماء على هذه العملية التاريخية

# الدوائر العصبية أقل في المخ الأكثر ذكاء !!

المكان الذي يستمع فيه إلى الأصوات الهادئة بل أن المناطق التي تسمع الحان مثل مفاتيح البيانو ، ويقول العالم الطبيعى صمويل ويلامسون : « إن المسافة بين مناطق المخ التي تسمع « سي » المنخفضة « وس » المتوسطة « و « سي » المرتفعة وذلك مثل البيانو تماما .

وفي اكتشاف غير متوقع ، ظهر أن نظم المخ التي تتعرف على وتتذكر الوجود تقع في أماكن مختلفة تماما عن التي تتصرف على وتتذكر الأشياء التي صنعها الإنسان . فإن تذكر وجه يؤدي إلى تنشيط وتشغيل منطقة في الجزء الأيمن من المخ والمتخصصة في التكويزات الغرافية . أما تذكر سكن المطبخ ، فعلى العكس تؤدي إلى تنشيط عمل مناطق تتحكم في الحركة واللمس ، ويقول الدكتور أنطونيو داماسيو بكلية طب جامعة أيووا : « إن المثير للاهتمام هو كيفية حصول المخ على المعرفة . فالمخ ينظم المعرفة بنفس النظم المستخدمة في عملية التفاعل في حالة سكن المطبخ ، فجد الخبرة السابقة موجودة في ذلك الجزء من « الكورتكس » الذي قام من قبل بتحليل شكل السكن وكيف تقوم الأيدي بتحريكها والاحساس بها » .

## الكفاءة والذكاء

ومن واقع الاكتشافات الجديدة ، فإن الذكاء من الممكن أن يكون راجعا إلى الكفاءة - الكفاءة العصبية . فالمخ الذي من الممكن أن ينجح عمله بمجهود قليل لأنه يستخدم خلايا عصبية أو دوائر أقل . وتنسب الأمر أكثر ، فعندما يقوم مخ أقل

واكتشف الطعام ، أن المخ يستمع إلى الأصوات المرتفعة في مكان مختلف تماما عن

على الآلة الكاتبة بطريقة اللمس أو مداعبة أوتار الكمان ، بالإضافة إلى الأوامر المسابقة بعدم التفتت أثناء السير .

ويقول الدكتور جون مازيوتسا بجامعة كاليفورنيا بولس الجلس : « ربما يكون المخ قادرا على حل مشكلة ما بكفاءة ، أو أن يقوم بإخراجها من عالم الواقع ويقوم بالبرنامج بدون وعي ، أي مستقلا بذاته » .

## إسترجاع الذكريات

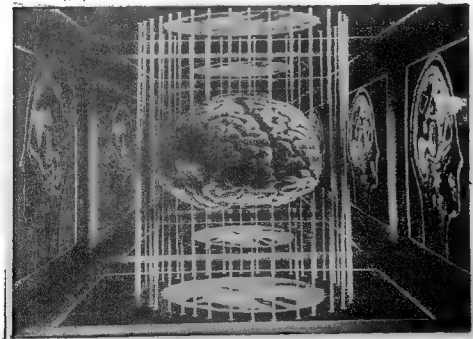
وقدرات المخ السامية تتمركز في « قشرة المخ » أو « الكورتكس » وهو الغطاء الذي يبلغ سمكه ربع بوصة من السطح المليء بالأخاديد ولذي يمتد من الحاجبين إلى الأذنين ويكسب الكورتكس من نصفي كرة ، أميس .. وأمين ، وكل منها تتكون من أربعة فصوص تتصل بطريق من الألياف يسمى « كوربوس كالوسوم » .

وبدراسة المرضى بأورام مخية ، بالإضافة إلى إجراء تشخيص كهربائي إلى مرض آخرين متيقظين أثناء إجرائهم لجراحات مخية ، وثبتت من هذه الدراسات وجود عدة مناطق بالمخ تبدو متخصصة في أداء وظائف معينة . فأحدى المناطق تقوم بتفهم ما تراه العين والأخرى تميز ما بين الأعمال العامة والشاذة .

ويقول الدكتور إيريك كاتسكيل بجامعة كولومبيا : « إن أهمية الوبسالت التكنولوجية الحديثة تكمن في أنها تتيح لنا الفرصة للنظر إلى داخل عقول الناس ، ودراسة كيفية قيام المخ الهى بأداء العمليات العقلية المعقدة »

وبعض الخرائط تؤكد ما توصلت إليه الدراسات السابقة حول المرضى المساكين بتلف في المخ ، فمثلا ظهر من دراسة قام بها بعض الباحثين على أن « الهيبوكامبوس » مقطع عرضي للطين الجانبى للمخ ، والذي يشبه شكل حصان البحر ، ويوجد على عمق داخل المخ ضرورى لتشكل وإسترجاع ذكريات الحقائق والأحداث . وهو ماسبق أن اكتتته دراسات سابقة .

جهاز التصوير المقطعى الاشعاعى ليس الأسلوب الوحيد لاكتشاف أن المخ مركب بطرق غريبة حيث يقوم حاليا فريق من الباحثين بجامعة نيويورك بتجربة رائدة لاستخدام جهاز « سكوير » والذي يستشرف التفورات التي تحدث في المجالات المغناطيسية . ويشبه الجهاز مجففا للضوء مرصبا الشكل وعندما قام فريق الأبحاث بتوجيه الجهاز إلى مخ يستمع إلى نغمت موسيقية مختلفة ، اكتشفوا وجود نغمت غريبة تبحث على الحواف والريحية بخلاف نغمت البيانو العادية .



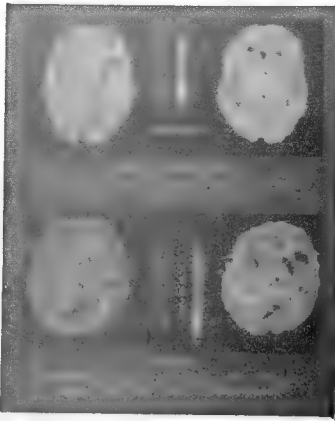
كثاء بالتفكير ، فإن الكثير من الدوائر العصبية الغريبة أو عديمة الكفاءة «تفرغ» والكثاء في هذه الحالة هو مجرد أداء وائس يبدل مجهود ولكن عن طريق الكفاءة .

وأحد مفاتيح الكثاء من الممكن أن يكون «التشذيب» فبعد الولادة ، يكون مع الطفل أشبه بحجر فار مليء بخلوط منه الخلايا العصبية .. وتستهلك الخلايا المزيد والمزيد من الجلوكوز حتى يصبح الطفل في الخامسة من عمره ، كما أنه يكون أيضا في نشاط البالغ . وبعد ذلك يتدنس استهلاك الجلوكوز ويهبط عند الدوائر العصبية حتى بداية من المراهقة . وهذا مايسرف بالتشذيب العصبى ، ويعتقد العلماء أن ذلك هو المفاتيح للكفاءة العصبية .

وطبقا للأبحاث والاكتشافات الجديدة ، فإن اللغة جبرى تنسيقها مثل لعبة كرة القدم . وكان العلماء يعتقدون ، بأنه عندما تقرأ كلمة مكتوبة بصوت مرتفع ، فإن الكلمة المطبوعة تتكلم من الكورتكس البصرى الذى شاهدها إلى المنطقة التى حلت رموزها .. ومن هناك تحقق بالمنطقة الواقعة في الفص الاسامى والذي يقوم بنطقها ، وذلك خطأ أيضا ، والمفاجأة ، فإنه عندما تشاهد كلمة وتنطقها ، فإنها لاتمر على الأطلاق بالجزء السمعى من المخ . ويقول الدكتور ماركوس ريشير بجامعة واشنطن في سان لوييس : «كانت الفكرة القديمة أنه قبل أن نقول كلمة ، فإنه يجب على المخ أن يغير الشفرة البصرية ويحول إلى شفرة صوتية . ولكننا الآن لا نشاهد مثل ذلك على الإطلاق . وفي الواقع ، فإن المناطق السمعية من المخ لا تكون نشطة عندما يتحدث الشخص . فإنه لا تصفى لما نقوله بلهى الطريقة التى نسمع بها مايقوله الآخرون » .

## أسرار المخ

ومكنت الأجهزة والمعدات الالكترونية الحديثة الفائقة التطور ، العلماء من الكشف عن أسرار المخ . وكما يقول الباحثون ، فإن المخ . وكما يقول الباحثون ، فإن المخ يشبه إلى حد كبير جمعية من الأشخاص . فمناطق مختلفة من المخ في حجم حبات الطيب تقوم بتنسيق الاسماء ، بينما تتفترق مناطق أخرى أجزاء من فترة أكبر وعند اللزوم تجمع فئات الأفكار لتكون فكرة واحدة . وأجزاء أو فئات المعرفة متناثرة حول المخ ، ويوجه خاص في مؤخرة الكورتكس . والمناطق الأكثر قربا من مقدمة المخ تحتوى كما يطلق عليه الباحثون .. «الشفرة الجمعية» والتي تقوم بتجميع المعلومات من مؤخرة المخ ، ويختلف مكانها بالمخ من شخص لآخر . إذا كان الأمر ينطق وعلى سبيل المثال ،



• صور تان لمخ شخص مصاب بتلف عالى . وفي الصورة اليسرى يظهر المخ أكثر نشاطا من متطوع سليم .

• مخ شخص مصاب بكتسبات كليلتى وكما يظهر في اليمين فإن المخ أقل نشاطا من مخ شخص سليم

الجدول والتي توجد في أحد مواقع تخزين أو حفظ المعلومات الموجودة في الكورتكس . بينما توجد فكرة الاسم في موقع آخر . وكل مفومات تذكر الاسم موجودة كأجزاء متفرقة في مواقع التخزين المختلفة ، ولكن منطقة التجميع ، و المايسترو ليمكنه تجميعها معا لان اللورم فصل بين قنوات الاتصال .

وفي الولايات المتحدة حاليا ، تعمل العديد من مراكز الأبحاث والمعاهد العلمية من أجل التوصل لفهم شامل لجميع أجزاء المخ وعملها ووظائفها . وفي مستشفى ماساشوسيتس العام ، يقوم الباحثون بوضع التلسات الأخيرة لجهاز «أم . آر . إل» الذى يستطيع التقاط صور للمخ في ٤٥ من مليون من الثانية . ويقوم خبراء رسم الخرائط النصيبية للمخ بالدخول إلى أعصاب المخ الاسمى بأجهزتهم المسحيرة لوشاهدوا ، الأفكار ، والاحاسيس ، والتكيات ، وهي تغلف من كتلة نقيية من الخلايا العصبية ، ثم تشغل شراة الاخيوات . وبعد ذلك تتحدث على هيئة فكرة ، أو عاطفة ما . وكل ذلك بدقة وتناسق غريب . وكما يقول الدكتور روبرت ترينر بالمعاهد القومية الامريكيتة للصحة ، «علما بكمل العلماء فهم مايقضى من أجزاء المخ ورسم خرائطها ، فنحن نستطيع ان نقول ان العلم قد استطاع أخيرا ، أن يقرأ العقل الاسمى » .

بكلمة شمعدان . فلو جد في المخ مناطق اسطلاح الطعام على تسميتها بمناطق التجمع . وتقوم إحدى هذه المناطق عند اللزوم بتجميع تلك المفومات غير المتفرقة به المعلومات عن الشمعدان ، وبكل مايتعلق به سواء حجمه ولحمه المصنوع منه وشكله . وعند صدور الامر ، أو عندما يحين الوقت لتكوين الشمعدان الفضى ، تقوم منطقة التجمع بتشغيل جميع مواقع التخزين في وقت واحد . وتقوم حزمة من الاعصاب برسالة نبضة تسمى «فئة» وترسل أخرى إشارة تسمى «شكل اسطوانى» ، وتضيف حزمة ثالثة «مشتعل» . ويقوم المايسترو أو منطقة التجميع بتنسيق جميع هذه المعلومات لتكون «شمعدان فضى مشتعل» وكل ذلك يحدث في سرعة لايمكن تصيلها .

ويقول الدكتور لىماسيو ، أنه لاحظ في حالة المصابين بأورام في المخ ، أنهم في كثير من الأحيان ليكتفون بالشخصيات المشهورة . وقد تصدر عنهم مضمة خالطة من المعرفة ولكنها تنطفرء سبعا ، ويكتفون بأنهم قد شاهدوا هذا الشخص من قبل . والمعرفة موجودة ولكنها غير متاحة لتلعل الواسى . ويبدو أن اللورم قد أدت انفصالا في الوصلات بين مواقع التكيات عن الأجزاء المختلفة للوجه وأشكال الملامح ولون

# لبن الأم شفا وغذاء

« صنع الله الذي اتقن كل شيء »

مرسوب ولبن الأم هو الغذاء الطبيعي للأطفال فيحتوى المرسوب واللبن على أجسام مضادة تقويه من الأمراض ويتميز لبن الأم باحتوائه على مكونات غذائية تلائم كميتها حاجة الابن أو الطفل ويتغير تركيب لبن الأم بتغير حاجة الطفل فى الأسبوع الأول من ولادته يكون تركيب لبن الأم مغايراً لتركيبه فى الشهور التالية وما يحدث فى لبن الأم فى الانسان من تغيرات فى التركيب تتناسب مع عمر الطفل يحدث فى باقى الثدييات ويصاحب التغير فى التركيب التكمالى للبن تغير فى كمية اللبن التى يتم ادرارها .

## يحتوى على مضادات تقى الأطفال من الأمراض ومكونات غذائية تناسب المراحل السنية المختلفة

حارته مناسبة له وبخاليه من التلوث ويناسب فيه بالكمية المناسبة له .  
فضلا عن سهولة هضم لبن الأم عن الاتواء الأخرى .

٢ - الوقاية من أمراض الجهاز التنفسى :

تلقى الرضاعة الطبيعية الأطفال من الإصابة بأمراض الجهاز التنفسى حيث تقل نسبة تعرضهم لنزلات الشعبه .

د . أحمد السيد البردينى

الأبنا الأخرى من جراء وضعها فى آنية ونقلها من مكان لآخر مما يلزم معه تطعيمها جيدا .  
وقد تبين أن نسبة النزلات المعوية والأمراض المعدية تزيد فى الأطفال الذين يتغذون على أغذية صناعية عن الأطفال الذين يتغذون بلبن الأم فلبن الأم لا يحتاج لتطعيم ويتناوله الطفل دائما درجة

وكل كائن حى يناسب تركيب لبن الأم به الاحتياجات الغذائية لنمو نوعه ومن هذا المنطلق كان هناك اختلافات جوهرية بين أبنان الانسان والبقر والجاموس والماعز والجمال والحماره و ....

هناك اختلاف فى ادرار اللبن فالكمية تكون بصفة عامة فى السنة الأولى اكبر من الكمية فى السنة الثانية وتختلف الكمية المعدة للطفل من بلد لآخر حسب تغذية الأم والقدرة الاقتصادية للأسرة .

كمية اللبن اليومية المعدة من أمهات فى العالم الثالث

٦ - ١٢ شهر	١٢ - ٢٤ شهر	٢٤ - ٣٦ شهر	٣٦ - ٤٨ شهر
ملليمتر	ملليمتر	ملليمتر	ملليمتر
٦٠٠	٥٠٠	٣٥٠	—
٤٧٥	٤٩٥	٥٠٦	—
٩٢٢	—	—	—
٧٣٢	—	—	—
٥٥٥	٥٩٠	—	—
٦٥٠	٤٠٠ - ٥٥٠	٣٥٠	—
٧٢٠	٦٦٠	٧٠٥	٤٤٨
٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	—

فوائد الرضاعة الطبيعية :

مما لا شك فيه أن الرضاعة الطبيعية واضحة المزايا فجد أن المثل الشبى يقول عن الرجل الصالح اللبن القوى ( أنه شارب من دنى الله ) فمزايا لبن الأم لم تكن خافية عن الاقنمين فضلا عن المحدثين وكما أن للرضاعة الطبيعية فوائد عديدة للطفل فهى ذات تأثيرات مفيدة للأم ، فوائدها للطفل للرضع :

١ - الوقاية من الأمراض المعدية والنزلات المعوية والتسمم :

تناول الطفل لبن أمه من دنى نظيف يحميه منى عن التلوث بالميكروبات التى يتعرض لها

تزداد كمية اللبن المعدة من الأم بزيادة تغذية الأم وعلى ذلك فى الدول المتقدمة تكون كمية اللبن المعدة من الأم أكبر مما ينتج فى الدول الفقيرة .

### ٣ - الوقاية من شلل الأطفال :

يحتوي لبن الأم على أجسام المناعة الطبيعية الوقائية من شلل الأطفال في الأشهر الأولى من حياة الطفل .

٤ - احتواء مرسوب ولبن الأم على مواد صناعية أخرى وأقية من الأمراض .

٥ - الحالة النفسية للطفل ، حيث يتصل بالرضاعة الطبيعية الحب والحنان والاستمرار النفسي للطفل مما يؤثر على شخصية الطفل وتعطى الطفل احساساً بأنه مرغوب فيه ومحبيب من أسرته وليس منبوذاً .

٦ - التغذية على لبن الأم أقل تكلفة فلائمن له ولا تعظيمه .

### أضرار التغذية الصناعية :

يتعرض الأطفال الذين يتغذون تغذية صناعية بالسمعة ويكونون أكثر عرضة للإصابة بالربو وغيره من أمراض الحساسية لوجود مواد المناعة الطبيعية بلبن الأم .

كماً يصابون بارتكاع نسبة الاسلح والصوديوم في دم الأطفال الذين يتغذون بلبن البقر مع انخفاض نسبة الماء في الدم لأن للكتلى لم تكتمل بعد وهناك احتمال بأن كثرة الأملاح في غذاء الطفل له علة بارتكاع ضغط الدم مستقبل .

وتزيد نسبة الموت المفاجيء في المهد في الأطفال الذين لا يتغذون بلبن الأم من جراء زيادة نسبة الأملاح أو غيره .  
وقد أثبتت البحوث أن تغذية الأطفال على لبن الأم تؤدي إلى حماية الأسنان من التسوس أما التغذية الصناعية فإنها تؤدي إلى زيادة نسبة تسوس الأسنان في الأطفال .

وقد أثبتت تجربة على الأطفال الإنجليزي تحت سن ٥ سنوات تأثير التغذية الصناعية في زيادة تلف الأسنان .  
وهناك أسباب للتغذية على الأغذية الصناعية ( البرازات ) وتتلخص في :

١ - عودة الأم للعمل وترك الطفل في الحضانات أو مع أي مربية فيتم خلال فترة تغيب الأم تغذية الطفل على أغذية صناعية ويمكن لرعاية الأطفال وهم مستقبل الأم أن تزداد اجازة رعاية الطفل من ٣ شهور إلى ٩ شهور أو عام مدفوع الاجر حرصاً على صحة الأطفال وسوف يعود ذلك على الوطن بأبناء أصحاء قادرين على العطاء وتوفير ثمن الأدوية التي يتناولها الأطفال فضلاً عما سبق ذكره من أن للتغذية الطبيعية للبن الأم تقلل من نسبة الإصابة بأمراض ضغط الدم وتصلب الشرايين في الكبر .



### ● الرضاعة الطبيعية

فلماذا نحرّم الطفل من لبن امه ؟  
الاستقرار النفسي ؟

من الناحية الاقتصادية يتم توفير لبن الالبان البديلة والأدوية والام القليلة الشاردة علفيا ذات النسبة غير المستقرة لا تنتج وتكثر أعطالها في العمل وعدم وجودها في الحمل أفيد من وجودها فلا خسارة من غياب الأمهات عدة أشهر أخرى يترتب رعاية الطفل فترية الإنباء بلبن الأم مصعب كبير يفتى أي خسار الله بذاء لمستقبل شباب الوطن .

ان عدد العاملين والعمالات في كل المصالح والهيئات من الكفافية بحث لا يؤثر عليه غياب الماملات الأمهات سنة بمرتب رعاية الأطفال .

٢ - السبب الثاني والذي لا يمكن تفاديه في التغذية الصناعية أنه قد يكون هناك مشكلات صحية في تغذية الطفل بلبن الأم مثل تناول بعض الأدوية التي تأخذ طريقها إلى لبن الأم وتؤثر على الطفل أو وجود تشققات في الحلمة تجعل الرضاعة مؤلمة .

وعمل الأم وتركها طفلاً يؤدي لتعلمات سيئة نفسياً منها الشعور بالقلق والحزن وهو ما يتنقل للطفل الرضيع والطفل الذي يحرم من التغذية الكاملة بلبن الأم والإهتمام الخاص بشعر بالخوف والوحدة ويهدد الأطمئنان والثقة فيمن حوله وتتولد فيه روح عدائية خفية ويؤثر ذلك كله عليه وعلى تكوين شخصيته في مستقبل حياته وحياة أمته .

في الوقت الذي تكون فيه الأم في العمل يكون هناك طفلها في المنزل أو الحضنة في حاجة إلى لبن امه ( حيث يحتاج كل ٣ - ٤ ساعات إلى رضعة ويشغط اللبن في ثدى الأم ويسبب لها الأما مما يجعلها تقوم بالتخلص منه . والقلقه في الحوض في الوقت الذي يتغذى طفلها على غذاء صناعي مهما يكن ليس له القيمة الغذائية والنفسية لرضاعته من أمه فلبن الأم « صنع الله الذي اتكل كل شيء » صدق الله العظيم .

صنعه الله خصيصاً للأطفال بتغير تركيبه بتغير حاجة الطفل في الأسبوع الأول من الولادة يكون مقابراً لتركيبه في الشهور التالية .

### حجم اللبن المرء يومياً من الأمهات السويديات

متوسط الكمية الإنساجة	عدد الأمهات المأخوذة ملهم اللبن	الشهر من الولادة
٨٣ + ٥٥٨	١٥	١ - ٠
١١٧ + ٧٢٤	١١	١ - ١
١٧٧ + ٧٥٧	١٢	١ - ٢
١٤٥ + ٧٥٦	١٧	١ - ٣

تختلف الكمية التي يتناولها الأطفال حسب الجنس فالذكور يتناولون أكثر مما يتناولوه  
اللات

## قوائد التغذية الطبيعية :

- قلة تكاليف تربية الطفل من تغذية وعلاج وادوية .
- تقلص الرحم بعد الوضع من تأثير الهرمون المصاحب للرضاعة .
- منع الحمل حيث يتوقف إفراز البويضة في أغلبية الأمهات طوال فترة الرضاعة .
- الوقاية من سرطان الثدي .
- استقرار الحالة النفسية للأم .

## الابان الصناعية

نظرا لأن لبن البقر هو الأساس في الاغذية الصناعية للأطفال ولأنهم الأطفال فالتا نستعرض فيما يلي مقارنة بينه وبين لبن الأم لكي نتبين القيمة الغذائية لبن الأم ونبين منها لماذا نطالب بزيادة فترة رعاية الطفل بمرتب من ٣ شهور إلى سنة ونلقى الضوء على بعض من الحكمة الإلهية التي جاءت في الذكر الحكيم .

« والوالدات يرضعن أولادهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة »

صدق الله العظيم

## البروتين :

بروتين لبن الأم أسهل هضما من بروتين لبن البقر حيث أن أغلبية المواد الزلالية في لبن البقر من المواد البروتينية عصرة الهضم .

اثن هناك اختلاف في تركيب بروتين لبن الأم عن تركيب بروتين لبن البقر فحوالي ٦٥% من بروتين لبن الأم عبارة عن LACTALBUMIN .

بينما تبلغ نسبة بروتين LACTALBUMIN في لبن البقر ١٥% والباقي كازين في كلا النوعين والكازين عصير الهضم من اللاكتوبيومين .

وبروتين LACTALBUMIN مماثل في مكوناته من الأحماض الأمينية لانسجة الطفل وعلى ذلك ترتفع القيمة الغذائية والحيوية لبروتين لبن الأم عن بروتين لبن البقر .

## الدهن :

المواد الدهنية في لبن الأم أسهل هضما من المواد الدهنية في لبن البقر حيث يتم هضم ٩٥ - ٩٨% من دهن لبن الأم في حين أن نسبة المهضوم من دهن لبن البقر حوالي ٨٠% .

وهذا يرجع لاختلاف لبن الأم على التزيمات هاضمة بدرجة أكبر من لبن البقر مثل التزيم الليبيز .

والدهن هو المصدر الرئيسي لطاقة ويحتوي على فيتامين A وهو المصدر للأحماض الدهنية

أولاد ملليمتر	بنسات ملليمتر	العمر شهر	متوسط ما يتناوله الأطفال في السويد من لبن الأم
١٤٥	٥٧٦	١	
٦٥٠	٧٠٤	٢	
٧٩٨	٧٣٣	٣	
٨١٧	٧٤٠	٦	

ويطبع تزداد كمية اللبن التي يحتاجها ويتناولها الطفل .  
العمر .

اللازمة لنمو واستكمال الجهاز العصبي المركزي  
لبن الأم LINOLEIC تسميته مرتفعة في

## الاملاح :

لبن البقر يحتوي على كمية أكبر من الاملاح خاصة الصوديوم ونظرا لأن كلى المولود الجديد لم يكتمل نموها بعد ولقدرتها على الإفراز قاصرة فإن ارتفاع نسبة الاملاح في الدم ضارة للجسم .

هناك اختلاف في تركيب اللبن من أم لأخرى فالأم الانجليزية يختلف تركيب اللبن بها عن لبن الأم المصرية أو الهندية أو الامستالية طبقا لنوعية التغذية التي تتغذى عليها الأم بل يختلف للتركيب من أم لأم داخل البلد الواحد طبقا لنوعية الاغذية ( كما سبق الذكر ) .

لبن من أم	دهن جرام/١٠٠ سم	سكر لاکتوز جرام/١٠٠ سم	بروتين جرام/١٠٠ سم	كالمسيوم ملليجرام/١٠٠ سم
الهندية	٣,٤٢	٧,٥١	١,٠٦	٣٤,٢
الانجليزية	٤,٧٨	٦,٩٥	١,١٦	٢٩,٩
أمريكية	٤,٥	٦,٨	١,١	٣٤,٠
مصرية من ( الاسكندرية )	٤,٠١	٦,٤٨	٠,٩٣	—
برازيلية	٣,٩	٦,٨	١,٣	٢٠,٨
باكستانية	١,٣ - ٢,٩	—	١,٢	—
غينيا الجديدة	٢,٣	٦,٤٨	٠,٩٣	—

## مقارنة بين تركيب لبن الأم وبعض الثدييات

لبن الأم	البقر	الماعز	الجاموس	الحمارة	الجمال
%	%	%	%	%	%
١,٥	٣,٧	٦,٥	٢,٥	١,٣	٣,٧
٣,٦	٣,٧	٦,٩	٧,٥	١,٢	٤,٢
٧	٤,٨	٤,٩	٤,٥	٥,٧	٤,١
٠,٢	٠,٧				

الطاقة kJ/ml



## الكربوهيدرات :

تختلف نسبة اللاكتوز في اللبن الثدييات فهي لا توجد في اللبن بعض الثدييات وأعلى نسبة توجد في لبن الأم ( حوالي ٧٪ ) في حين يبلغ في لبن البقر حوالي ٤٪ بالرغم من أن الجلاكتوز يمكن أن يخلق داخل جسم الطفل فإن تواجد اللاكتوز بنسبة عالية في لبن الإنسان يعطى مصدرا ميسورا للجلاكتوز للنمو السريع والكبير لمخ الإنسان في الشهور الأولى من حياته ( حتى حوالي ٦ شهور ) .

وإذا واجه الطفل سوء تغذية قاسى خلال الحمل والشهور الأولى بعد الولادة فإن عدد خلايا المخ يتقلل وبعد مرور المرحلة الحرجة لا تقسم خلايا المخ فإن تناول الأغذية الكافية بعدها لن يزيد عدد خلايا المخ .

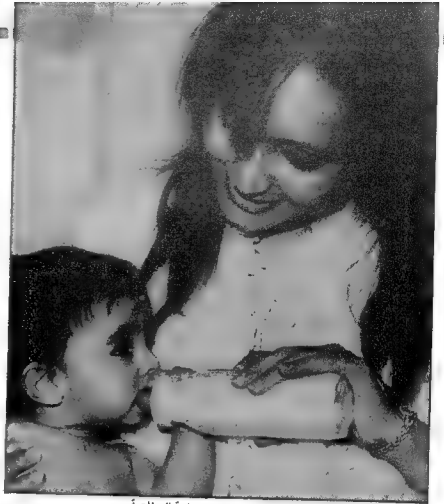
## الفيتامينات :

يتأثر مستوى الفيتامينات في لبن الأم ( الإنسان ) بتغذية الأم خاصة الفيتامينات الذائبة في الماء مثل حامض الاسكوربيك وفيتامين (A) ويحتوي لبن الأم ( الإنسان ) أعلى نسبة من فيتامين (A) وحامض اسكوربيك وفيتامين B أعلى من تواجدهم في لبن البقر بالإضافة إلى أن فيتامين B يتواجد في لبن الأم بدرجة مناسبة لكمية الأحماض الدهنية غير المشبعة الموجودة في اللبن .

هذا والجدير بالذكر أن العمليات الحرارية المستخدمة في إعداد أغذية الأطفال المتضمنة لبن البقر تعمل على تحطيم أو اختزال الفيتامينات التي تتأثر بالحرارة مثل حمض الاسكوربيك والفوليك .. هذا وفيتامين B 12 في لبن البقر يكون أساسا في صورة مختلفة عن الموجودة في لبن الأم ( الإنسان ) .

وبعد :

فإن تغذية الاطفال بلبن أمهاتهم وتنشئتهم التنشئة الغذائية السليمة هدف يتضامن معه أي أسباب تمنع الأمهات عن تغذيتهم الا بأمر الطبيب .



الرضاعة الصناعية

# هذا هو الفرق بينة .. وبين الألبان الصناعية

كثيرا على كلى الطفل التي لم تتضجأ بعد معظم هذه المكونات المعنية يكون في الكالسيوم والفسفور والصوديوم والبوتاسيوم وفي حين نسبة الكالسيوم/الفسفور هي ١ : ١ في لبن البقر فانها تكون في لبن الأم ٢ : ١ .

تجد لبن البقر يحتوي على ٣ مرات ما يحتويه لبن الأم تقريبا من المواد المعدنية وعندما يتم التغليف يتم التغليف الى النصف ومعنى ذلك بقاء الارتفاع في المواد المعنية مما يشكل عبئا

## معلومات

- الزيادة الطبيعية لوزن الأم الحامل خلال الحمل تتراوح ما بين ٧ إلى ١١ كيلو ولا يجب أن تكون الزيادة أكثر من كيلو واحد شهريا .
- الوزن الطبيعي للطفل عند الولادة ٣ كيلو يزيد أول أربعة شهور ٦ كيلو فيصل وزنه إلى ٦ كيلو .
- في نهاية السنة الأولى يجب أن يصل وزنه إلى ثلاثة أضعاف وزنه عند الولادة ويصل طوله مرة ونصف خلال هذه الفترة .

## الف طبيب .. بحثوا أمراض الحساسية

اشترك الف طبيب مصري وعربي وأدري في المؤتمر الدولي لأمراض المناعة والحساسية بالاسكندرية . ناقش المؤتمر واحدا وثلاثين بحثا علميا حول تشخيص وعلاج حساسية الصدر والاثف والربو الشعبي .

## ٢١ بحثا ..

## في ندوة الاتصالات بجامعة المنوفية

ناقشت ندوة علمية بكلية الهندسة الالكترونية بجامعة المنوفية ٢١ بحثا في مجال الالكترونيات والاتصالات والحاسبات وهندسة نظم التحكم القياس . عقدت الندوة في إطار المؤتمر الدولي السابع عشر للأصماء والحاسبات العلمية .

## أول مرة في مصر

# العلاج .. بالأوزون

□ العلاج بالأوزون طريقة جديدة وحديثة في العلاج على مستوى الشرق الأوسط وقد نجح طبيب مصري عائد من ألمانيا في تطبيقها بعد أن عالج العديد من المرضى .

ويعود اكتشاف الأوزون إلى ١٧٨٥ على يد الكيميائي الألماني مارتن هارم بعد أن اكتشف انبعاث روائح غريبة بجوار مواسير الكهرباء الضخمة واستطاع أن يفرق بين رائحتها ورائحة الهواء وفي عام ١٨٣٩ توصل الألماني شون باين إلى أن هناك مركبا ثلاثي الفرات من

الكسجين أطلق عليه اسم الأوزون ويشتر بـر دكتور أول من نجح في استخدام الأوزون في العلاج عام ١٩٢٠ ومع مرور الأيام اتضح أن العلاج بالأوزون ليست له أضرار جانبية بالإضافة إلى أنه اقتصادي في نفقاته ويتناسب مع طبيعة دول العالم الثالث .

وقد نجح الأوزون في علاج العديد من الأمراض من أهمها قصور الدورة الدموية في الأطراف والحروق والقدم السكرى والانتهاجات الكبدية وتآكل المفاصل والفضاريق والشيخوخة المبكرة بالإضافة إلى استخدامه في الطب الرياضي بنجاح فائق وألوه يعود السبب المباشر

في تفوق الألمان رياضيا ونظرا لنجاح الأوزون كعلاج غير تقليدي في ألمانيا تكونت له جمعية تسمى جمعية العلاج بالأوزون وذلك منذ أكثر من خمسة وعشرين عاما ..



● قدم بعد أصابته بتلوث في حائل أدى إلى ظهور قرحة جعلها مهددة بالبتير .

## فاعليته مضمونة .. واضرارها نادرة

والعلاج بالماء بغياصة في الأمراض الروماتيزمية وتصلب المفاصل .

ومن أهم الأمراض التي يعالجها الأوزون هي الحروق حيث أثبتت فاعليته في الحفاظ على نظافة الأجزاء المحروقة وسرعة التامها وتكوين طبقة الجلد الخارجى بالإضافة إلى قدرته الفائقة في علاج القدم السكرى ( غرغرينة السكر ) وقصور الدورة الدموية في الأطراف مثل تصلب الشرايين نظرا لأنه يؤدي إلى تقليل نسبة الكوليسترول والسكر في الدم بالإضافة إلى علاج القلورون العصبى حيث يقوم برفع نسبة الأكسجين فيؤدى إلى استرخاء العضلات في القلوبون وبالتالي تزول أسباب الألم .

ويستخدم الأوزون أيضا في علاج التهاب الكبد بجميع أنواعه حيث يعمل على زيادة نسبة الأكسجين في الكبد وتثبيط الفيروسات وزيادة المناعة في الجسم كما يؤدي إلى استقرار حالة

### تحقيق : مصطفى عزت

●● يقول الدكتور محمد أحمد صالحي لخصائي جراحة التجميل والعلاج بالأوزون بأن هذا النوع من العلاج لم يتم إدخاله في مصر من قبل على الرغم من أنه قد بدأ الاعتماد عليه في ألمانيا منذ عشرات السنين بالإضافة إلى جميع الدول المتحددة بالألمانية ومما يجدر ذكره هو أن هناك اتجاه في ألمانيا يؤيد الاعتقاد تماما عن العلاج بالأدوية الكيميائية واللجوء للعلاج بالطبيعة ولا يمنح الطبيب شهادة للعلاج بالطبيعة إلا بعد اجتيازه امتحانات عديدة .

ويضيف أن من أهم هذه الطرق هي العلاج بالأعشاب والضوء والألوان والروائح كاستخدام روائح البرتقال بطرق معينة لتهدئة الأعصاب

# أنه السر في تقدم الأمم رياضيا

وهناك استخدامات أخرى غير علاجية للأوزون منها تعقيم المياه في محطات الشرب وتعقيم المصبات للأقلام من المواد الحافظة بالإضافة إلى الاستخدامات الكيميائية والصناعية وقد بدأت التجارب لاستخدامه في تعقيم التربة وأكدت التجارب في التوصل إلى نتائج إيجابية متقدمة .

## جمعية خاصة

يشير الدكتور محمد احمد صالح إلى أن جمعية العلاج بالأوزون قد تم تكوينها في فترة الستينات بالمانيا وهي تقوم بمنح شهادة للطبيب تكفي قدرته على العلاج بالأوزون بعد أن يجتاز الاختبارات المطلوبة خاصة بعد الفترة التدريبية التي يلتحق بها الطبيب وتضم عشرات الآلاف من الأطباء الألمان وغير الألمان وتقوم بتنظيم المؤتمرات ومناقشة الأبحاث العالمية حيث تنظم عقد مؤتمر سنوي دولي وتركز دورها الخارجي على محاربة تلوث البيئة في مختلف دول العالم والتحذير من مخاطر التلوث بصفة عامة وتقديم الحلول والبدائل للتخلص منه .

بالإضافة إلى الاستعانة بهذا المخلوط في مرضي الإيدز تفرته على زيادة خلايا المناعة الثانية بنسبة ١٪ بعد أن تكون قد وصلت نسبتها إلى مرحلة الصفر خاصة وإن النسبة الطبيعية لهذه الخلايا تكون من ٧ - ١١٪ .

## استخدامات أخرى

ومن المعروف كما يشير الدكتور محمد صالح إلى أن استخدام العلاج بالأوزون أصبح منتشرا في ألمانيا ومويسرا والتمسا وفرنسا وهولندا وبلجيكا وإيطاليا والاتحاد السوفيتي وبدأ التصريح باستخدامه في أمريكا لبعض الحالات أيضا .

تليف الكبد وعدم انتقالها إلى مرحلة ثانية إما بالنسبة لتناول المفاصل والفضاريق والشمخوخة المبكرة فإن العلاج بالأوزون يؤدي إلى رفع نسبة الأكسجين في الخلايا المعرضة للضرر ومن ثم يستعيد المريض لياقته وجويته وقد ساعد الأوزون على تفوق الألمان في المجال الرياضي لأن زيادة نسبة الأكسجين في الدم تؤدي إلى إمداد الجسم بالطاقة والحيوية وقوة التحمل ومن ثم تصبح كفاءة العضلات عالية فتكون قوة التحكم والتصويب عالية ..

## خواصه

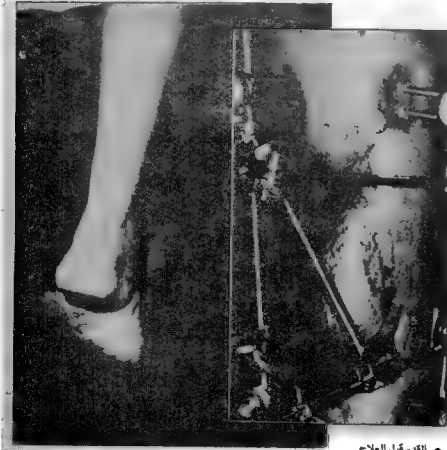
من أهم خواص الأوزون أنه قاتل للبكتيريا والجراثيم ومبطل للفيروسات ويتحد مع كرات الدم بسرعة عالية ويقتل الفطريات ويؤكسد المواد العضوية ويقتل الرائحة الكريهة المنبثقة من الجروح وليس له أضرار جانبية ولا يتحد مع فيتامين (أ) وبالتالي فإنه من المفروض على المرضى الذين يعانون بالأوزون أن يتجنبوا جميع الوجبات التي تحتوي على فيتامين (أ) ..

## طريقة العلاج

يشير الدكتور محمد احمد صالح إلى أن الأوزون يعتبر من الغازات السامة لأنه يؤثر أغشية الحويصلات الهوائية وتكرار استنشاقه يؤدي إلى تليف الرئة وبالتالي لا يمكن إعطائه للمريض بشكل مباشر بل يتم اللجوء إلى طرق غير مباشرة حيث يتم سحب كمية من الدم خارج الجسم يضاف إليها مخلوط من غاز الأوزون والأكسجين ثم تعاد إلى الجسم ثانية عن طريقوريد أو عن طريق العضل وتوقف الطريقة على طبيعة كل حالة وفي حالات الغرغرينة ونقص الدم في الأطراف يحقن المخلوط في شريان الفخذ أو الذراع .

وقد يجوز اللجوء إلى استخدام هذا المخلوط عن طريق حقنة شرجية أو مهبلية أو تعرض الجزء المصاب لجو خاص من الأكسجين والأوزون لمدة عشرين دقيقة وتسمى عملية التغطية أيضا هناك الحقن في المفاصل بالنسبة للروماتيزم أو الحقن تحت الجلد ويسمى بالوخز بالأوزون ويستخدم في تعقيم الدم عند أطباء

الأمم عن طريق تحميل المياه بالأوزون أو تحميله على زيت الزيتون لاستخدامه كمرهم في حالات الحماسية والتهابات الجلد ولدغ الحشرات



● التقدم بعد العلاج

● التقدم قبل العلاج

# مؤتمر عالمي لجيولوجيا العالم العربي

## جيولوجي مصطفى يعقوب عبد النبي

في الوقت الحالي يبدو أنه راجع إلى أن البترول له مؤتمراته الدورية الخاصة به .

٤ - المبادئ الجيولوجيا الاقتصادية  
Mineralogy and Economic Geology وهو

الجانب الذي يختص بالخدمات التي هي في الوقت نفسه تمثل الموارد الاقتصادية لأية دولة . وعلى الرغم من أهمية هذا الجانب فإن الأبحاث لم تتجاوز تسعة أبحاث دارت معظمها على خام الكروميت Chromite والفوسفات .

٥ - الرسوبيات Sedimentology وقد تناولته أربعة عشرة بحثاً دارت حول الدراسات الجيولوجية المتعلقة بالصخور الرسوبية التي تمثل أكثر من ثلث مساحة الوطن العربي وقد كان نصيب مصر منها خمسة أبحاث .

تلك كانت أبرز المحاور التي استأثرت بالجانب الأكبر من الأبحاث التي أقيمت في المؤتمر ، وإن كان هذا لا يمنع بالطبع من أنه كانت هناك أبحاث أخرى في بعض جوانب علوم الجيولوجيا مثل

## ربط

## التقدم الصناعي

## بالمؤسسات

## العامة

## ومراكز البحوث

شهدت الأوساط العلمية حدثاً علمياً بارزاً هو الأول من نوعه على مستوى العالم العربي . ففي رحاب جامعة القاهرة وتحت رعاية رئيسها الأستاذ الدكتور مأمون سلامة عقد « المؤتمر العالمي الأول لجيولوجية العالم العربي » .

وشهد المؤتمر مايزيد على مائتي عالم وباحث في علوم الجيولوجيا في مصر والعالم العربي وفضلاً عن بعض الأساتذة والعلماء الأجانب . وكان من بين الحضور عدد من علماء الجيولوجيا المعروفين عالمياً منهم على سبيل المثال الدكتور رشدي سعيد والدكتور فاروق الباز وآخرين .

وفي قاعات ثلاث وعلى مدار خمسة أيام استقرها المؤتمر التي مايزيد على مائة وعشرين بحثاً دارت جميعها وكذلك المناقشات التي تلتها على جيولوجية العالم العربي وتطبيقات أحدث معطيات العلم في مجال الجيولوجيا على تراب الوطن العربي وقد استهدفت الأبحاث والمناقشات التي تلتها خمسة محاور رئيسية كانت على النحو التالي .

- ١ - علم الطبقات ( الاستراتيجرافيا Stratigraphy ) والذي يختص بدراسة طبقات الأرض وعلاقتها بعضها ببعض من حيث الوضع والعمر والتركيب الجبري والمحتوى الحفري وغير ذلك . والتي فيه ٢٢ بحثاً كان نصيب مصر وحدها نصف هذا الأبحاث والتي تناولت بعض مناطق مصر وخاصة فيما بين بني سويف وشرقي الفيوم وبعض أجزاء من سيناء .
- ٢ - الاستشعار عن بعد Remote Sensing والتي فيه ١٤ بحثاً حيث كانت الصحراء الغربية في مصر هدفاً لأربعة أبحاث شملت استخدام صور الأقمار الصناعية في دراسة الصحراء الغربية وتتبع حركة الرمال فيها وكذلك الوضع البشري لها .

٣ - جيولوجيا البترول Petroleum Geology وقد ألقى فيه ١١ بحثاً ويبدو أن هذا العدد من الأبحاث التي ربما لا يتناسب مع أهمية البترول

الجيولوجيا والجيوفيزياء وجيولوجيا المياه ... الخ . ولقد شهد المؤتمر في ختام أيامه مناظرة

على قدر كبير من الأهمية قد شنت انتباه الحاضرين جميعاً ، وهي الجلسة الخاصة ببلتا النيل ومايثار حول احتمالات تعرضها للغرق من جانب البحر المتوسط ، وهو الرأي الذي ينادي به

العالم الأمريكي ستالتي والذي كان أحد طرفي المناظرة وقد دارت احتمالات تعرض الدلتا للغرق إما بسبب هبوط بعض أجزائها أو من جراء

ارتفاع منسوب مياه البحر المتوسط بسبب ماقد يحدث من ارتفاع لدرجات الحرارة أو بسبب التغيرات الجوية المحتملة فضلاً عن تآكل الشواطئ وحرها .

على الطرف الآخر كان الجيولوجي المصري العلمي المعروف الدكتور رشدي سعيد والذي كان من رأيه أن مثل هذا الهبوط ليس بالأمر الذي يمثل خطراً قائماً بل إن الهبوط سوف يمتد إلى ملايين السنين .

وعلى الرغم من أن كلاهما كانت له مبرراته وإسناداته واستنتاجاته الخاصة فإن القضية لم تصمم بعد وعلى أي حال فإنة من واجبات الدولة وأجهزتها الفنية المتخصصة أن تشرع في اتخاذ مابززم نحو حماية الشواطئ المصرية وقد أثير هذا الموضوع في ذات الجلسة .

ويوجه عام فإن الأبحاث التي أقيمت طيلة أيام المؤتمر وماقبل أثرها من مناقشات كانت على

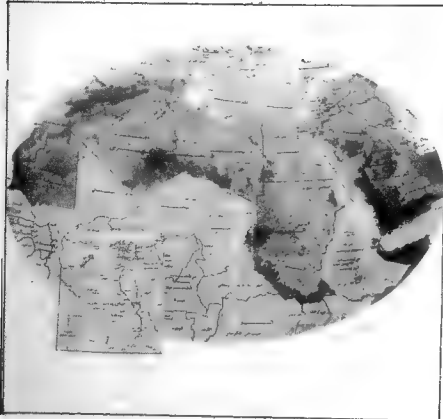
مستوى لا بأس به من الأهمية والقيمة وتكمن أهمية وفائدة مثل هذه الأبحاث التي حوّاها المؤتمر على الرغم من أنها قد تبدو متباعدة في محتواها إلا أنها تصب جميعاً في مجرى واحد .

وهو معرفة كل شبر من تراب الوطن العربي سواء ماكان ظاهراً على السطح أو كان مستوراً تحته وهو الأمر الذي يؤدي في نهاية المطاف إلى معرفة أماكن الثروات المعدنية كما وكيفاً ولغنى

إلّاكم هذا تقدير حجم الاحتياطي من هذه الثروات سواء المؤكد أو المأمول . كما تعنى بالتكيف نوعية تلك الثروات وقيمتها بالنسبة للاستغلال الاقتصادي .

### التوصيات :

أسفر المؤتمر عن توصيات متعددة جاءت جميعها بموافقة كل أعضاء الوفود المشاركة وكانت التوصيات على النحو التالي :



● خريطة الوطن العربي ●

١. العمل على ربط الجمعيات العلمية في أقطار الوطن العربي بعضها ببعض .

٢. المطالبة بربط الصناعة بالجامعات ومراكز البحث العلمية .

٣. التأكيد على عقد المؤتمر كل عامين .

٤. العمل على إنشاء جمعيات علمية في مجال الجيولوجيا .

٥. التوصية باستخدام اللغة العربية في الأبحاث العلمية .

٦. العمل على تبادل الخبرات المتخصصة في مجال الجيولوجيا بين الجامعات العربية بعضها ببعض .

٧. تكوين لجان المضاهاة من القطاعات الجيولوجية على مستوى العالم العربي .

وعلى الرغم من تلك التوصيات الجيدة - أو هكذا تبدو إلا أن مضمونها يحوي الكثير ، والذي

لو قدر له إن شاء الله أن يأخذ طريقه للتنفيذ تكافئ فوائده ونتائجه أكثر من أن تحصى لكل قطر عربي ولكي يتعرف القارئ على مستوى هذه التوصيات ولكي نزيل بعض القفوض الذي يحيط

بعدد من المصطلحات الواردة فيها سوف نحاول أن نتعرف على أهم ملامح تلك التوصيات فالمطالبة بالربط بين الصناعة والمؤسسات العلمية من جامعات وغيرها ، هو مطلب من المطالب الذي لاغنى عنه ولعل السبب في تقدم الدول الهامة راجع بالدرجة الأولى إلى مثل هذا الربط فقطر الصناعة والاستغلال الأمثل للموارد المعدنية ، وإيجاد الحلول المناسبة للتغلب على المشاكل التي تواجه التنمية الصناعية واختيار أفضل الأساليب في سبيل زيادة الإنتاج وتقليل الفاقد مع جودة المنتج الصناعي ....

الخ ، كل هذا راجع إلى الارتباط الوثيق بين المؤسسات العلمية والصناعية والعمل على إنشاء جمعيات علمية عربية تكون ذات طبيعة علمية

متخصصة في أحد مجالات علوم الجيولوجيا بمعنى أن تقوم جمعية علمية تهتم بطب ما قبل الكامبري Pre Cambrian Era وهو أحد الأقطاب الجيولوجية التي تخرز بالثروات المعدنية ، حيث تعمل على البحث في هذا الحقب من مختلف الأوجه أو تعمل على تيسير سبل البحث فيه للباحثين .

وهائي تبادل الخبرات بين المتخصصين في مجال الجيولوجيا من أبناء الوطن العربي كأمر من الأمور المنطقية التي تطرح نفسها تلقائياً في تجمع علمي كهذا التجمع والشرح أهمية تبادل الخبرات ، نقول أن أقطار الوطن العربي على الرغم من أنه يجمعها مساحة متصلة وأبداً إلا أن

Equivalency الوحدات الطباقية سواء أكانت وحدات صخرية Rock units (أو تكوينات صخور قد تحتوي على خامات) أم وحدات جيولوجية Biostratigraphic units (أو صخور تحتوي على حفريات) أم وحدات زمنية

صخرية Time rock units (أو صخور قد تكونت خلال فترات محددة من الزمن الجيولوجي) ولكي يترك القارئ بطريقة مبسطة أهمية المضاهاة فنقول أنه من شأن

المضاهاة أن تنتج التعرف على التكوينات الجيولوجية المختلفة وما قد يوجد بها من ثروات معدنية ، ولأنها فيما تحت السطح على نطاق إقليمي حيث يمكن الإفادة منها في التعرف على احتمالات تواجد الثروات المعدنية وإمداداتها بحيث يمكن تقدير الاحتياطي المؤكد أو المأمول منها .

### على هامش المؤتمر :

لقد كان من الطبيعي أن يتركز كهذا ومنى الجيولوجية العالم العربي أن يكون لهبة المساهمة الجيولوجية والمشروعات التنصينية الدور البارز بين أروقة المؤتمر ولأنها هي الجهاز الرسمي للدولة المختص بهذا المجال فضلاً عن أنها أقدم

طبيعة صخورها وتكويناتها الجيولوجية ليست واحدة كما أن الأقطار العربية ليست على حد سواء من الموارد المعدنية ومن الطبيعي في هذه الحالة أن تزداد الخبرات في مجال ما حسب نوعية الموارد المعدنية بمعنى أن لكل قطر

خبراته التي يتميز بها عن غيره تبعاً لما في ترابه من خامات وموارد معدنية بالإضافة إلى ذلك ، فإن الخبرات التي يفردها أو يتميز بها هذا القطر أو ذلك إنما هي خبرات مستقلة بطريق أو بآخر من مدارس أجنبية مختلفة ، فتبادل الخبرات في هذه

الحالة إما هو تبادل لمختلف المدارس العالمية في مجال التنقيب الأمر الذي يوفر قدراً كبيراً من الاختيار والتفاضل بين المدارس والخبرات المختلفة في سبيل الوصول إلى السبب للوسائل والتقنيات اللازمة في مجال البحث الجيولوجي

وأخيراً تأتي إلى المضاهاة Correlation والتي يعبر عنها أحياناً بالمقارنة أو الترابط وهي العملية التي تؤدي إلى إيجاد العلاقة الزمنية بين

التكوينات الجيولوجية في مناطق مختلفة ومدى ارتباطها بعضها ببعض . المضاهاة أو الترابط الطباقية Stratigraphic Correlation العناصر الأساسية في كل الأبحاث والدراسات الجيولوجية وتعمل على إظهار تماثري

## تنسيق كامل

## بين الدول العربية

## في تنسيق

## الخامات

## المعدنية

الاقتصادية للدول العربية مجتمعة .

٢ . اشتراك المساحات الجيولوجية العربية في لجان المضاهاة ..

٣ . بحث ودراسة الموارد المائية في الوطن العربي من حيث مصادرها وحجم الاحتياطي منها ووضع المعايير المنظمة لطرق استغلالها وتقليل حجم الفاقد منها .... الخ .

٤ . تكوين مجموعات عمل بحثية مشتركة ذات طبيعة علمية تختص بدراسة المسور الجيولوجية ولاسيما تلك المسور الحاوية للخامات والثروات المعدنية .

٥ . الاهتمام بصناعة أحجار الزينة ومواد

مساحة جيولوجية على مستوى العالم العربي . فقد حرصت الدكتور فريال مرسى البديوي المدير العام بمركز المعلومات بالهيئة على إبراز دور هيئة المساحة الجيولوجية في مجال نشر الأبحاث العلمية الخاصة بجيولوجية مصر من خلال المحاولات التي تصدرها الهيئة تباعا والتي تضم المئات من الأبحاث فضلا عن عشرات التقارير العلمية التفصيلية في مجال الدراسات الجيولوجية على اختلاف وتنوع تلك الدراسات . غير أن أبرز ماحدث على هامش المؤتمر هو دعوة الدكتور أحمد عاطف دردير رئيس هيئة المساحة الجيولوجية الانشاء العرب من رؤساء المساحات الجيولوجية العربية لعقد اجتماع لبحث طرق التنسيق فيما بينهم ويبحث سبل العمل المشترك فيما يتعلق بالبحث الجيولوجي في أقطار الوطن العربي .

وفي حوار مع الدكتور عاطف دردير عن هذا الاجتماع الذي دعا اليه أمكننا أن نستخلص النتائج التالية .

١ . التكامل والتنسيق بين الدول العربية في عملية تسويق الخامات المعدنية بمعنى أنه من المفروض أن يكون لدى كل دولة عربية معرفة واسعة بنوعية الخامات المعدنية المتوفرة والمتاحة للتسويق من جانب الدول العربية الأخرى ، لكي يكون هناك نوع من التكامل الاقتصادي والاستثمار عن استثمار نفس الخامات من الدول الأجنبية وميزة هذا التكامل والتنسيق أنه يساهم في عملية التنمية

يكون التنكيل عادة ثلثي التكافؤ في مركباته .

وتكون أغلب مركبات التنكيل من الأكسيد أو الهيدروكسيد أو الكربونات وتكون تلك المركبات صفراء اللون في الحالة وخضراء اللون في المحاليل ومع النواشيد تعطي تلك المركبات رسبا أخضر شاحب اللون وتذوب في الزيادة من النواشيد مكونة محلولاً أزرق اللون .

أما كبريتيد التنكيل فترسب عندما يمتزج محلولاً قلوياً أو متعادلاً بكبريتيد الهيدروجين ويكون الراسب غير قابل للذوبان في حمض الهيدروكلوريك .

ويستخدم مركبات التنكيل بصفة خاصة في إنتاج محفزات التنكيل وفي الطلاء الكهربى للمعادن وفي صناعة المنيا وفي بطاريات الطاقة الكهربائية وأكثر أملاح التنكيل لها تأثير مبيد للبكتريا والفطريات .

١ - كربونات النيكسل Nickel Carbonate

نحصل على كربونات النيكسل كراسب

## مركبات النيكسل .. طرق الحصول عليها واستفاداتها؟

مهندس/ أحمد جمال الدين محمد

وتكون كلوريد التنكيل مقبولاً مع ستة ذرات من المياه .

وتلقد البوردة الماء بالتسخين وتصبح خالية من الماء تماماً عند درجة حرارة ١٤٠ درجة مئوية ويمكن للملح الجاف أن يسخن بدون أن يتحلل إما في الفراغ أو في تيار من كلوريد الهيدروجين ولكن إذا يسخن في الهواء فيتحترق الكلور وينتج أكسيد التنكيل .

وكلوريد التنكيل يذوب ومعه كبريتات التنكيل (على طول الخط) في عمليات الطلاء الكهربى بالتنكيل وفي التقلية الكهربائية للتنكيل

وأيضاً في عمليات الطلاء الإلكتروليتي للتنكيل يستخدم كلوريد التنكيل كمصدر للتنكيل ويستخدم كلوريد التنكيل في إعداد باقي مركبات التنكيل وأيضاً كمادة ماصة للغاز النواشيد في الأنظمة الوافية من الغازات

أخضر غير قابل للذوبان عندما يضاف محلول كربونات الصوديوم بالزيادة إلى محلول مائي من كبريتات التنكيل مع غلى وتقليب المزيج حتى يتكون الراسب - وتلخص كربونات التنكيل المتكونة بالمرشح المضغط وتشتطف بالماء ثم تجفف وتحفظ كمسحوق في عبوات خاصة أو تحول إلى عجينة بواسطة الماء محتوية على حوالي ٤٨٪ كربونات نيكسل وتستخدم كربونات التنكيل وفي على هيئة عجينة في خيط وتصحيح الاسس الهيدرونيون لآحواض الطلاء الكهربى أو كمصدر لانتاج للتنكيل نفسه أو تستخدم كمادة تلوين خضراء في صناعة الغراف .

أما كربونات التنكيل الصلبة فتعتبر من الكيمويات المعالجة الهامة .

٢ - كلوريد النيكسل Nickel Chloride

ويحضر كلوريد النيكسل بتفاعل التنكيل كمتعدن مع حمض الهيدروكلوريك ثم تعزل الشوائب كالحديد من المحلول ثم يفسل الملح بالتبلور .

# شركة مصر فائرامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصري الأمريكي



٦٦٤٠ لتستعمل في العديد من تجارب الفيزياء المتقدمة وغيرها من الأجهزة .

هذه هي بعض ملامح مصر فائرامو في مجال الفيزياء وإلى اللقاء مع شركتنا في مجال آخر . شركة مصر فائرامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية .

ص.ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديدة - القاهرة  
تليفون : ٢٤٤٠٨٤١ .

يعطي مجال مغناطيسي قوته ٣٠ كيلو جالس عند مسافة ١ مستمترين بين القطبين .

٦٦٠١ - تجربة الموصلات الفائقة مصر فائرامو  
نكتنا من إجراء العديد من القياسات على المواد الفائقة التوصيل محل الاهتمام العالمي .

٦٦٣٠ - تجربة قياس تأثير موسباور مصر فائرامو  
وهو أحد أجهزة الفيزياء المتقدمة .

٦٦٣٠ - مبردات الحرارة ( كريوستات ) مصر فائرامو

لقد أثبتت الأجهزة العلمية مصر فائرامو قدرتها على المنافسة في السوق المحلية وفي الخارج ، فبجانب مستوى الجودة والكفاءة المتميزة فإن أسعارها بالنسبة للأجهزة المتقدمة ذات نفس مستوى الجودة مكلت متجانسة من التواجد في جميع محافظات الجمهورية تقريباً . كما مكلتنا من المشاركة في العديد من المشاريع القومية على مستوى الجمهورية . وتتشر أجهزةنا في أغلب جامعاتنا والعديد من مراكز البحث والوزارات والشركات المتخصصة . ولقد كان تركيز شركتنا على إنتاج أجهزة الفيزياء بجانب الأجهزة الأخرى التي تلتهجها قائماً على قناعتنا التامة بأن العلوم الأساسية هي الوقود الذي يشرى التقدم والبحث العلمي بصفة دائمة .

إن باعنا في مجال العلم ومنها علم الفيزياء كبير ، كما إن خطواتنا لواسعة في البحث العلمي . ويصنع حالياً في الشركة بعض الأجهزة التي تغطي العديد من فروع الفيزياء ومنها :

الحرارة - خواص المادة - الصوت - الضوء - الكهرباء المغناطيسية - الطاقة الحرارية - الطبيعة النووية - طباعة الجوامد وغيرها من أفرع الفيزياء .

إن نظرة سريعة لبعض ملتقاتنا سوف تبين مستوى التنظيم المتقدم الذي تلتهجها شركتنا سواء بالتعاون مع مصادر التكنولوجيا المتقدمة أو مع بعض علمتنا المشهود لهم بالكفاءة . ولا يولتنا أن لنوه إلى أن العديد من الأجهزة التي تلتهجها تلتهج تحت عدة براءات مسجلة .

٦٦٣٠ - ميكروسكوب متحرك في ثلاثة اتجاهات  
مصر فائرامو ٦٦٣٠ يمكنه قياس الأبعاد حتى ٠.١ من المليمتر .

٦٦٠٢ - مطياف ( سبيكترومتر ) مصر فائرامو  
يمكنه قياس زوايا حتى نصف دائرة .

٦٦٠٠ - مصائد جهد/تيار مستمر مصر فائرامو حتى ٦٠٠ فولت/٢٠ أمبير مع إمكانية ضبط تيار الكسر .

٦٦٠٦ - مصائد أشعة الليزر مصر فائرامو ٥٨٠٦ يعطي شعاع طيول ديون ليزر شدته ١٠ مللي وات .

٦٦٠١ - جهاز تعيين ثابت بلاتك مصر فائرامو  
يقبس أحد ثوابت الكون وهو ثابت بلاتك .

٦٦٠١ - جهاز قياس نسبة شحنة الإلكترون لكتلته مصر فائرامو ٩٥٠٣ عن طريق ملفات مليمولتر وهي إحدى تجارب الفيزياء المتقدمة .

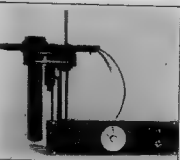
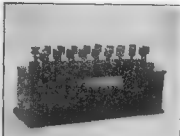
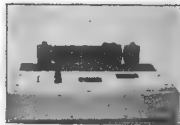
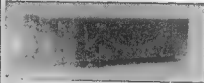
٦٦٠١ - جهاز نظرة الزيت لميليكان مصر فائرامو  
وهي كذلك إحدى تجارب الفيزياء المتقدمة .

٦٦٠١ - عداد جيجر مولر مصر فائرامو ٤٠٠١ لقياس الأشعة النووية .

٦٦٠١ - تجربة تغير اللزوجة مع درجة الحرارة مصر فائرامو ٣٣٠١ إحدى تجارب الحرارة .

٦٦١٠ - جهاز قياس تأثير هول مصر فائرامو ٦٦١٠ كامل بالمغناطيس ومقياس شدة المجال .

٦٦٠٩ - مغناطيس كهربي مصر فائرامو



تقدمة . هنان عبد القادر

وأخبار

الطعام برىء

من الوحمة

أثبتت إحدى الدراسات الأمريكية الطبية أن ظهور بقع لونية على شكل «وحمة» على جسم المولود ليس له صلة بعدم عثور الأم على طعام تشتهيه أثناء الحمل .  
يقول الدكتور سامي أبوزيد رئيس قسم الأمراض الجلدية والتأصيلية بـ «طب الاسكندرية» أن الوحمة تعبر دارج خاطيء والأمس العلى لها هو الشامة وهو عبارة عن بقع أو ارتفاعات على سطح الجلد مختلفة الألوان ناتجة عن تفرغ التخلق عن مسار الطبيعى .

رفع القيمة الغذائية

لحطب الذرة

وتين القمح

قام د. محمد عبد الطيف الباحث بقسم «غذية ونتاج الحيوان والدواجن» بدراسة لتحديد السبب الطرق لرفع القيمة الغذائية لكل من حطب الذرة وتين القمح .  
اشتملت الدراسة على ثلاث تجارب منفصلة حيث تم فى التجربة الأولى دراسة تأثير معالجة كل من حطب الذرة وتين القمح بمحاصيل البوريا ، ايدروكسيد الصوديوم وكميات الكبريتيك على التركيب الكيماوى ومعمل لاختفاء المادة الجافة والمادة العضوية معينا .

أما التجربة الثانية فقد كانت الدراسة تأثير بعض المعاملات الكيماوية لحطب لآذرة على القيمة الغذائية للعلائق التى تتغذى على المواد الغذائية للعلائق التى تتغذى على حطب الذرة غير المعامل أو المعامل بالطرق المختلفة .

والنتيجة الثالثة طبقت نفس المعاملات السابقة على تين القمح وأوضحت النتائج بصورة عامة أن المعاملات الكيماوية لكل من حطب الذرة وتين القمح أتت إلى تحسين التركيب الكيماوى وزيادة معدلات هضم المواد الغذائية للعلائق التى تتغذى على حطب الذرة أو تين القمح التى تم معالجتها بهذه الطرق ورفع القيمة الغذائية للمخلات

# الروماتويد .. ضد الحديد

الاعشاب نجحت ..

فى علاج

عقم الحيوان

قام أ. د. السيد النصارى رئيس قسم طب الصناعات بالاشتراك مع قسم الأمراض الباطنية بكلية الطب جامعة الأزهر بدراسة التثليل الغذائى للحديد وبعض العناصر فى مرضى الروماتويد .

أجرى هذا البحث على ٢٢ مريضا بمرض الروماتويد النشط و١٥ من الأصحاء للمقارنة وذلك لقياس معدل الحديد ونسبة اتحاد عنصر الحديد بالبروتين والنحاس . والزئبق فى الدم وقد أثبتت النتائج وجود نقص فى معدل الحديد ونسبة اتحاد الحديد بالبروتين كما ثبت وجود زيادة فى معدل النحاس ونقص فى معدل الزئبق .

ومن هذا يتضح وجود علاقة بين هذه العناصر ومرضى الروماتويد .. وهو يوصى بإجراء التحاليل الدورية لقياس نسبة الحديد ومركباته فى جسم الإنسان حتى يتم تعويض المريض أثناء العلاج من مرضى الروماتويد .

نجح فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث وطب بيطرى القاهرة فى تحضير مركب من الأعشاب والنباتات الطبية لعلاج الخفض الخصوبة فى الحيوانات .. ومركب آخر لعلاج الإسهال البكتيرى فى الدبورات حديثة الولادة .  
تم تحضير المركبين فى إطار مشروع استخدام الأعشاب الطبية لرفع كفاءة الثروة الحيوانية التى تموله أكاديمية البحوث العلمى .

جدير بالذكر أنه سيتم تطبيق نتائج هذه البحوث على المستوى القومى بإشراف شريف يحثى برئاسة د. فتحى إبراهيم مسعود .

# ..وينقصنا .. العلماء !!

أكد تقرير أعدته أكاديمية البحث العلمى أن الوطن العربى فى حاجة إلى مليون و٨٠٠ ألف عالم وباحث ومهندس وإخصائى ومساعد فى حتى عام ٢٠٠٠ لتصل النسبة إلى ألف عالم وباحث لكل مليون نسمة حيث تبلغ النسبة حاليا ٢٥٠ عالما وباحثا لكل مليون .  
أشار التقرير إلى ضرورة اختيار نخبة من مختلف المجالات لتكون القطاعات الرائدة فى مصر ويراعى عند الاختيار احتياجات المواطنين وتوافر القاعدة الوطنية من المؤسسات الانتاجية ودور هذه المؤسسات فى الاقتصاد الوطنى .

# هل تنتهى مشكلة الصلب ؟!

مشكلة الشروع التى تتكون على الأسطح العلوية والأطراف فى عملية السباكة المستمرة للحديد كانت موضوع الأبحاث التى أجراها فى جامعة سينى البريطانية د. مصطفى أحمد شاكرا الاستاذ المساعد بقسم هندسة الإنتاج بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد وهذا النوع من الحديد خاص بالارصفة البحرية البترولية .  
شملت الأبحاث إضافة نسب خاصة من النيكل والكروم والنحاس . وقد انتهت هذه البحوث إلى نتائج باهرة للتطبيق الصناعى فى تشغيل الحديد والصلب فى مصر .



# ٢٥ جائزة جديدة للعلماء باسم «بارك» تتميزها ٧٥ ألف جنيه .. سنوياً ٢٥٠٠ فرصة عمل .. للمتفوقين من خريجي الجامعات



د. أحمد جومئى

د. إبراهيم الفايومى

د. إبراهيم الفايومى

د. عادل عز

د. في العلوم الزراعية : الدكتور محمد عبد  
الله البوعراني الأستاذ بوزارة الاسكندرية ،  
ود. فوزى حلم رزق وكيل أول وزارة التمرين ،  
ود. نبيل على خليل الأستاذ بوزارة القاهرة ،  
ود. محمد عبد الهادي قنديل الأستاذ بوزارة  
القاهرة ، ود. يوسف جرس بلى الأستاذ بمركز  
البحوث الزراعية ، ود. عبد الزوابع موسى عبد  
الحمد غلاب الأستاذ بطب بيطرى القاهرة ، ود.  
جلال محمود ابراهيم معوض مدير معهد بحوث  
وقاية النبات ، ود. ماهر حسب النسي خليل  
الأستاذ بوزارة الزراعة ، ود. سامى عبد  
الحمد حماد الأستاذ بمعهد الكفاية الانتاجية  
بجامعة الزقازيق .

● العلوم الهندسية : د. هازم يوسف عبد  
المعظم باحث بمركز الابحاث العلمية ، ود. عبد  
الله محمد عبد الله الأستاذ بمركز البحوث  
النووية ، ود. محمد زكى الصادق الأستاذ  
بهندسة أسبوط ، ود. محمد فهمى مصطفى  
بهندسة القاهرة ، ود. اسماعيل اسماعيل بدوى  
الأستاذ بهيئة الطاقة الذرية ، ود. على محمد  
فهم عشية الأستاذ بهندسة المنوفية ،  
ود. صلاح الدين السعيد المتولى الأستاذ بهندسة  
المقصورة .

● العلوم الطبية : د. طاهر اسماعيل أحمد  
اسماعيل الأستاذ بطب القاهرة ، ود. محمد محمد  
أمين عامر الأستاذ بطب الزقازيق ، ود. عبد  
العزيز محمد كمال عبد العزيز الأستاذ بطب عين  
شمس ، ود. تجوى حلمى المنجورى الأستاذ بطب  
الاسنان بجامعة القاهرة ، ود. محمود عبد الرحمن  
حموده الأستاذ بطب الإبر .

## أسماء الفائزين بجوائز الدولة التدبيرية والشخصية

● في العلوم الفيزيائية : فاز بها منافسة  
د. محمد منحت عبد الرحمن حافظ الأستاذ بطب  
عين شمس ، ود. وليف على حسن مصطفى  
الأستاذ بطب عين شمس .  
● في العلوم البيولوجية : الدكتور السيد محمد  
عبد الرحمن الأستاذ بطب القاهرة .  
● في العلوم الكيميائية : فاز بها د. محمد  
رفعت حسن مهران الأستاذ بالمركز القومي  
للبحوث والفكرية وفاء محمود عبد الأستاذة  
بالمركز القومي للبحوث ، ود. محمد أحمد  
بدوى ، ود. أحمد عبد الله ابراهيم الأستاذان  
بطب القاهرة .

● في العلوم البيولوجية : فاز بها الدكتور  
محمد سامى حسن الانيش الأستاذ بطب  
القاهرة ، والدكتورة نادية فكرى ديمترى ،  
والدكتور صادق عبد الواحد سالم الأستاذان  
بالمركز القومي للبحوث ، والدكتورة فريدة  
توفيق الحصى الأستاذة بطب أسبوط .

قرر مجلس أكاديمية البحث العلمى فى اجتماعه  
برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى اعلان  
جوائز جديدة باسم الرئيس حسنى مبارك تمنح  
سنوياً للعلماء والباحثين لتشجيع التميز العلمى  
فى كافة المجالات العلمية ، ويقدّر عدد هذه  
الجوائز بـ ٢٥ جائزة ، قيمتها ٧٥ ألف جنيه  
سنوياً « قيمة كل جائزة ثلاثة آلاف جنيه » .  
كما وافق مجلس الأكاديمية على توفير ٢٥٠٠  
فرصة عمل ومنح جديدة لأول خريجي  
الجامعات والمتفوقين منها ٨٠٠ منحة للناصلين  
على تقديرات جيد جدا وممتاز للحصول على  
درجتي الماجستير والدكتوراه وتمتين ٥٠٠ فى  
وظيفة مساعد باحث فى مراكز البحوث ١٢٠٠  
فى مشروعات بحثية ومشروعات العلم  
والتكنولوجيا .

### ( الجوائز التقديرية )

أعلن مجلس الأكاديمية أسماء الفائزين بجوائز  
الدولة التقديرية وقيمة الجائزة ٥ آلاف جنيه  
وميدالية ذهبية :

فاز بالجائزة د. أحمد جومئى محافظ الاسماعيلية  
فى مجال العلوم الزراعية ، ود. محمد محمود  
خليلة الأستاذ بهندسة القاهرة فى العلوم  
الهندسية ، ود. عادل حسن مرتضى أستاذ  
أمراض العيون بجامعة القاهرة فى العلوم  
الطبية ، ود. ابراهيم الفايومى رئيس  
أكاديمية البحث العلمى السابق فى العلوم  
الاساسية .

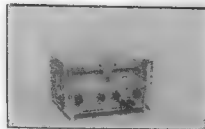
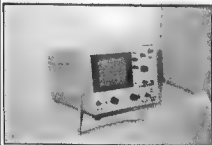
وفاز بالجائزة الخامسة اسم المرحوم الدكتور  
حامد عبد الفتاح خليفة الأستاذ بطب القاهرة .

كما أعلن مجلس الأكاديمية أسماء ٣٥ فائزا  
بجوائز الدولة التشجيعية فى العلوم لعام ٩١ ،  
وتبلغ قيمة الجائزة الفرجونية إضافة الى شهادة  
تقدير لكل فائز .

● فى العلوم الرياضية : فاز بها منافسة  
د. محمد اسعد محمد حسن الأستاذ بكلية علوم  
القاهرة ، ود. اسماعيل أحمد محمد حستين  
المدرس بطب أسبوط .

# شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصري الأمريكي



تغطي الأجهزة العلمية مصر فاترامو عدة زوايا في الهندسة الكهربائية والهندسة الإلكترونية وهندسة دوائر الحاسبات ويرجع السبب في انتشار أجهزة تان سوام محليا أو في الخارج إلى كفاءة وجودة تلك الأجهزة بالإضافة إلى حسن التكامل مكوناتها بجانب الأداء المتميز والمضمون لتلك الأجهزة مما مكن المستفيد من الاعتماد عليها في العديد من المجالات العلمية والعملية سواء في الجامعات أو مراكز البحث أو الشركات الصناعية.

لقد كان تركيز شركتنا على إنتاج أجهزة الإلكترونيات والكهرباء موكبا للتقدم العالمي الذي بات في الكثير من نواحيه لائقا في الإلكترونيات سواء الخطية أو الرقمية والأشعة الخالية توضع بعض إمكانيات أجهزة تان في هذا المجال التي تنتج في مصر بالتعاون مع مصادر التكنولوجيا العالمية ومع بعض علمائنا وتمت عدة براءات محلي.

• جهاز التردد على الكهرباء والإلكترونيات والمنطق مصر فاترامو ١٨٠٨

إن المرونة والتكامل التي يتبعها هذا الجهاز للمستعمل مكنته ليس فقط من التواجد في العديد من محافظات الجمهورية بل وبالتواجد في خارج مصر أيضا.

يعطي الجهاز في وحدته الأساسية عدة جهود مستمرة مرجية وسالبة بجانب جهد متردد وجهد مستمر يمكن تغيير قيمته كما يعطي موجات جيبية ومربعة ومن مشغل متغيرة السعة والتردد بالإضافة إلى ملاترغ الخلال جهود ونضبات وموحدات اظهار بالإضافة إلى لوحة تجارب متكاملة من تصميم وتعليق العديد من الدوائر الكهربائية والإلكترونية كل هذا جعل الجهاز وحدة أساسية في مجال بناء الدوائر في وحدات الإنتاج والتطوير والصيانة.

• وبجانب الوحدات الأساسية أعلاه فإن للجهاز وحدة متغيرة يمكن بناء العديد من التجارب عليها لمختلف التطبيقات الكهربائية والإلكترونية والمنطقية مما جعل الجهاز يعمل كوحدة تدريب متقدمة تلعب مرونة كبيرة لأجراء العديد من التجارب بكلفة أقل وكفاءة أعلى حيث إن لمن وحدات التجارب تكل كثيرا عن لمن الأجهزة التي تزداد تلك التجارب ناهيك عن الكفاءة والسرورة المالية التي يتبعها جهاز مصر فاترامو ١٨٠٨

وتغطي وحدات التجارب الحالية على الجهاز العديد من المجالات ومنها :

دوائر التيار المستمر - دوائر التيار المتردد - دوائر المنطق التوافقية - دوائر المنطق المتكاملة - دوائر الإلكترونيات خطية الاناء الموصلات - دوائر التحكم - دوائر الإلكترونيات الصناعية بالإضافة إلى العديد من الوحدات التي تغطي بعض تجارب الفيزياء في مجال الضوء والمغناطيسية وغيرها من الوحدات . وتقدر الشركة إن جهاز التدريب على الكهرباء والإلكترونيات والمنطق مصر فاترامو ١٨٠٨ قد أثبتت قدرة أداء متميزة قلما نجدها في أجهزة التدريب والتطوير في العالم .

• محطة القياس الإلكترونية مصر فاترامو ٣١٣٧

تتمثل هذه المحطة بثلاثة أجهزة ككرونية في نفس الجسم أولهم قياس موجات (أولسكوب) (ثنائي الشعاع) مدى ٧٠ ميجا هرتز ولإعتانية الرسم على شاشته وتظهر ملامن

تستعمل حساسات الفحص الموجية مصر فاترامو ٧٠٠٩ في العديد من المجالات ومنها فحص لوحات الدوائر المطبوعة لاكتشاف الاعطال ومراجعة الدوائر والحامات .. بالإضافة إلى العديد من أجهزة قياس الشث والسعة والمقاومة وكذلك المقاييس المتغيرة الملكية وغيرها من الأجهزة الكهربائية والإلكترونية المنتشرة في أغلب جامعاتنا ومراكزنا العلمية بالإضافة إلى الشركات الصناعية .

هذه هي مصر فاترامو في مجال أجهزة القياس والتدريب للإلكترونيات .

والى اللقاء مع شركتنا في مجال آخر . شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الإلكترونية .

ص ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديدة - القاهرة - تليفون ٢٤٤٠٨٤١ القاهرة .

مكونات عن طريق قياس المعاملة مما يمكن الجهاز من إظهار دائرتين أحدهما سلبية والأخرى غير سلبية وبالتالي تحديد مكان العطل حال إختلاف المسامنة وثالث المكونات هو مصدر جهد ثلاثي المخرج ويمكننا من إستعمال الجهاز في بناء بعض الدوائر لاختبارها . كل هذا مكن الجهاز من الانتشار في مواقع الإنتاج والصيانة بالإضافة إلى الجامعات ومراكز البحث إمكانيات قلما توجد مجمعة في جهاز واحد .

• مصادر الجهد المستمر مصر فاترامو

وهذه تغطي جهود حتى ٦٠٠ فولت وتيار حتى ٧٠ أمبير مع حماية ضد القصر بل وضبط تيار القصر في العديد من الطرقات .

• مولد نبضات مصر فاترامو ١٨٠١

يعطي موجات جيبية ومربعة ومن مشغل ويمكن تغيير تردد وسعة الموجة الخارجة .

• عجلة الفحص المضبوطة مصر فاترامو ٧٠٠٩



د. ياسر عبد المال القطان

## لا تنبخوا الدجاج .. قبل ٨ أيام من العلاج

حصل ياسر عبد المال القطان المدرس المساعد بمعهد الأبحاث البيطرية بشبين الكوم على الماجستير من كلية الطب البيطري بجامعة القاهرة .. تناول الباحث تأثير مركب «السلفاداي ميثوكسين» على دجاج التسمين السليم حيث أجريت الدراسة على مجموعات من الدجاج السليم والمصاب ومتبين من النتائج أن هذا المركب يسجل أعلى تركيز له في الدم بعد ٤ ساعات في كل من الدجاج السليم والمصاب بعد التعاطي بالمجمهر مقدارها ١٠٠ مجم/كجم .

أظهرت الدراسة أن هذا الدواء ينتشر في أنسجة الدجاج متركزا في الدم والبروتين والمخ ودرجات متفاوتة وأنه لابد كثيرا في الوقاية والعلاج من بعض الأمراض التي تصيب الجسم كله وخاصة الأمراض التنفسية والمعدية .

أوصى الباحث بالابتعاد عن دجاج التسمين قبل مرور ٨ أيام على الأقل من آخر جرعة من هذا الدواء .. وهو ما ينبغي أن يراعيه المشرعون على مزارع الدواجن التي تعالج بهذا الدواء .. أو في المنازل .. حتى لا يتم دسها قبل انتهاء تركيزه ووجوده في الدم وبالتالي يسبب العديد من الآثار الجانبية الضارة للإنسان الذي يتناولها .

تكونت لجنة المناقشة من : د. محمد جمال الدين أحمد بطب بيطري بنها ، د. محمد عاطف أحمد شحاته وكيل كلية طب بيطري القاهرة ، د. صلاح الدين عبد الحسيب يوسف بطب بيطري القاهرة والمشراف على الرسالة .

# زراعة البن في مصر

قام د. صلاح سعد الباحث باسم النبات بالمركز القومي للبحوث بدراسات بيئية وفسيولوجية على شتلات البن - عمر سنة واحدة - في مناطق مختلفة من حيث درجات الحرارة ، نوع التربة ، كمية البرطوبة النسبية في الجو .. وذلك بهدف إمكانية زراعته في مصر وقد قام الباحث بزراعة شتلات البن بين أشجار المانجو والموالح والبنفسج .

أجرى الباحث عدة تجارب على هذه الشتلات باستخدام تركيزات مختلفة من الاسمدة العضوية والكميائية المركبة والعناصر الصغرى بالرش على الأوراق أو بإضافة الاسمدة للتربة ومع مياه الري .. وبعد ثلاث سنوات من الدراسة ثبت نجاح زراعة البن في القناطر الخيرية وكوم أمبو بأسوان حيث العمرت الشتلات بعد العام الرابع وبغزارة شديدة .. كما أعطت الشتلات التي تم زراعتها بين أشجار المانجو المالية نجاحا كبيرا عن تلك النامية تحت أشجار الغيوكس أو النامية بدون ظلال دون التعارض بين احتياجات هذه الأشجار واحتياجات البن من مياه الري والاحتياجات الغذائية .

ويرى الباحث أنه من الأفضل لنجاح زراعة البن في مصر أن تزرع الشتلات متداخلة بين أشجار مستديمة الخضرة تغطيها من زيادة درجة الحرارة في الصيف ومن الصلح في الشتاء حيث أن البن لا يتحمل الحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة .. وأن تكون التربة بها نسبة كبيرة من المادة العضوية وأن تسد بعناصر مثل المغلفات ، النشادر ، البوتاسيوم) والعناصر النادرة رشا على الأوراق .

وقال أنه يمكن زراعة شجرة البن للزينة حيث أن أوراقها جلدية خضراء لامعة ومستديمة الخضرة ومزهرة بزهور بيضاء مرتين سنويا .

وقال إن الأبحاث تجري حاليا على البذور الناتجة لمعرفة مدى كفاءتها واحتوائها على مادة الكافين .

والجدير بالذكر أن بذور البن الجيدة تحتوي على مادة لثوية الكافين بنسبة ١% إلى ٢% والكافين بنسبة من ٢% إلى ٥% ولذا ثبت «كافبول» بنسبة ١٠ إلى ١٢% ومواد أخرى .

وإن الكافين «المادة الفعالة في القهوة» مبنية للجهاز العصبي والقلب وكذلك الجهاز التنفسي ويحوي فئان القهوة على حوالي ١٠٠ مللجرام كافين وزيادة هذه الكمية في الجسم عن ٢٥ مللجرام قد تسبب اضطرابات معدية وزيادة النبض بالإضافة إلى الرعشة وإدراك البول وبالتالي ينصح ألا يزيد ما يشربه الفرد عن فئانين يوميا .

## ولماذا الانجليزية ؟

أختارت الجمعية العالمية لأمراض الذكورة القاهرة لعقد مؤتمرها السنوي يوم ٢٧ أبريل من العام القادم ١٩٩٢ ويستمر ثلاثة أيام .

يناقش المؤتمر عدة موضوعات أهمها القصوى وأبحاث منع الحمل ومشاكل العقم والتلقيح الحديثة للاخصيب وهي عمليات التلقيح الصناعي وأطفال الأنابيب .

وكذلك مرض الإيدز والأمراض الجنسية المعقدة (إلى جانب الاضطرابات الجنسية أو ما يسمى بمشاكل التوتر الجنسي بشكل عام .

ورأس المؤتمر الذي يعقد بالمريوط بالقاهرة ويتخذ الانجليزية لغة لجلساته . د. كمال زكي محمود رئيس الجمعية المصرية لأمراض الذكورة ويشاركه كل من د. حسني عوض ود. محمد شوقي الحجاب ود. بهجت على مطاوع .

والعلم : ولعلنا لا نخذ المؤتمر «العربية» لغة لجلساته ، خاصة وأنه يعقد بالقاهرة .. وهي بلد عربي .

## لتجفيف الأرز !!

بدأ معهد بحوث الزراعة الآلية تنفيذ برامج استخدام الطاقة الشمسية في تجفيف محصول الأرز .

وقد تشأ المعهد لهذه الغرض ٣ وحدات تحكم الكترونية تستخدم الفلكلن الضوئية ..

## اللين

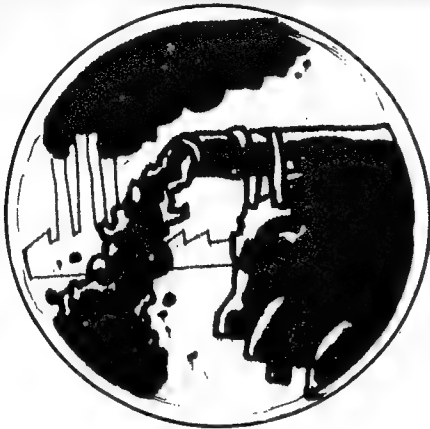
## ضروري .. لنمو المخ

حصلت صباح لطفى الباحثة باسم الاقتصاد المنزلى بزراعة الاسكندرية على الماجستير عن رسالتها في أثر اختلاف كمية البروتين ونوعيته على نمو الجسم ونمو انسجة المخ والكبد .

انتهت الباحثة الى ان التقني على بروتين اللبن أظهرت نمو كبيرا في الجسم وأنسجة المخ والكبد في مرحلة ما بعد الفطام .

# صناعة الورق ..

## أخطر الصناعات المسؤولة للبيئة



● صناعة الورق من أخطر الصناعات الملوثة للبيئة

## تنتج آلاف الأطنان من مركبات الكلور السامة

٥٠٪ سليولوز و ٣٠٪ لجنين و ٢٠٪ مواد أخرى مثل الزيوت الطيارة ..

ويتم فصل الياف السليولوز CFFULOSE من الخشب عن طريق التخلص من مادة اللجنين LIGNIN ، وهي مادة طبيعية تعد المسلوقة عن اللون الاصفر للورق عند التخزين أو التقدم أو التعرض لأشعة الشمس ، ويحدد تركيز هذه المادة درجة جودة الورق المنتج فالورق الابيض الناصع يحتوي على لجنين بدرجة قليلة بينما أوراق الجرائد على سبيل المثال تحتوي على نسبة اكبر من هذه المادة .

ويلاحظ ان كميات اللجنين التي تتسرب في مجارى الانهار مع بقايا السليولوز ذات اثار بيئية خطيرة خاصة بالنسبة للحياء فهي مواد عضوية تنوب في الماء وتسبب نقص الاكسجين المذاب بما يعنى عجز الكائنات الحية في الحصول على الاوكسجين اللازم لاستمرار الحياة مما يؤدي الى اصابتها بالاختناق .

### التبييض والمركبات السامة :

لا يمكن التخلص من كل محتوى مادة اللجنين انشاء معالجة الخشب للحصول على الياف

بالم

### ٥. نشأت نجيب نرج

### إستشارى التشريعات الصحية

الصناعات الملوثة للبيئة حيث كل مصنع ينتج آلاف الأطنان من مركبات الكلور العضوية CHLORATE COMPOUND وهي مركبات ذات سمية عالية وتنتج أثناء عملية التبييض ، ولها اثار سلبية مدمرة تسبب فناء الحياة في المياه القريبة وعلى الشواطىء والضفاف والضرر الفادح المترقب على ذلك يمكن رصد بسهولة بالإضافة الى تلوث الهواء وظهور روائح غير مقبولة ونافذة نتيجة انتشار غاز الكلور وزيادة تركيزه في الهواء عن النسب المعتادة .

### الحصول على السليولوز :

الورق الناتج من السليولوز يستخلص أساسا من الاخشاب حيث يحتوى الخشب على حوائى

يرجع الفضل الى القدماء المصريين فى اكتشاف الورق وتقصينه وذلك بهدف ايجاد وسيلة سهلة التداول والحفظ تستخدم فى التدوين والكتابة من خلال الاستفادة بنبات البسرى PAPIRUS وهو أحد النباتات المنتشرة والمعروفة فى مصر القديمة ومن كلمة بابيروس اشتق لفظ PAPER بالانجليزية و PAPIER بالفرنسية وهى الكلمة المقابلة للورق فى هذه اللغات .

وقد شهدت صناعة الورق تطوراً تقنياً واسعاً أدى الى زيادة حجم الانتاج بفرض مواجهة الطلب المتزايد على الورق بأنواعه المختلفة ، الامر الذى دعا المهتمين بسلامة البيئة الى التحذير من النتائج الوخيمة بسبب المخاطر المترتبة التى تتعرض لها مظاهر الحياة حول مراكز تصنيع الورق ، فصناعة الورق تعد من أكثر وأخطر

الكور العضوية المتخلقة عن صناعة لب الورق الى حوالى النصف تقريبا .

### ● التقنية الحرارية : THERMAL METHOD;

وذلك عن طريق التسخين لفترة طويلة PROLONGED HEATING مما يؤدي الى انفصال اللجنين عن الياف السليلوز وبذلك يمكن التخلص من اغلب اللجنين المتواجدة أما الكمية المتبقية فيتم علاجها من خلال عملية التبييض .

### ● طريقة الاحلال : REPLACEMENT METHOD.

عن طريق استخدام ثنائي اكسيد الكلورين CHLORINE DIOXIDE بدلا من غازات الكلورات مما يؤدي الى انخفاض كمية المواد المتخلقة الضارة بالبيئة ، اذ ان استخدام غاز الكلور يتولد عنه كميات كبيرة من مركبات الكلور العضوية الا ان استبدال هذا الغاز بثاني اكسيد الكلورين ينتج عنه انخفاض كبير في كم المواد السامة والضارة المتخلقة عن صناعة لب الورق .

استخدام التقنيات النظيفة السابق ذكرها يؤدي الى تقليل كميات مركبات الكلور العضوية الى حوالى ٨٠٪ .

كما ان هناك عدد من التوصيات التي تتعلق بتطوير وتنمية صناعة الورق في مصر منها اعطاء الاولوية للمشروعات الصناعية الجديدة

لانتاج اللب والورق في المحافظات التي يوجد فيها خامات هذه الصناعات وخاصة قس الارز والقصب وذلك للعمل على تغطية احتياجات الاستهلاك المحلي من هذه المنتجات بالإضافة الى الاستفادة من المخلفات باعتبارها خاما أساسية لانتاج نوعيات خاصة من السورق والكرتون على أن يراعى استخدام التقنيات النظيفة غير الضارة وخاصة مع المعايير البيئية الداعية الى الاجراء لاستبعاد غاز الكلور ومنتجاته في عمليات صناعة الورق ( الطبخ والتبييض ) ولكن شعارنا في مصر صناعة ورقية بدون مخاطر . وبذلك نتجاوب مع الاتجاهات العالمية الحديث ( منتجات ورقية بدون كلور ) .



● صناعة الورق عرفتها مصر منذ الازل

التفاعلات الحيوية ليس ذات جدوى مع هذه المركبات واستخدامها لا يعد بصورة ملموسة من تلوث البيئة .

تقنيات جديدة :

تجمع الاراء على أن الحل الامثل لمشاكل التلوث الناتج عن صناعة الورق هو وقف انتاج مركبات الكلور العضوية وذلك باستعمال تقنيات نظيفة لا تلوث البيئة ، وقد تم تطبيق بعض هذه التقنيات في السويد والمانيا والولايات المتحدة الامريكية ومنها .

### ● التبييض بالاكسجين : BLEACHING BY OXYGEN;

حيث يستخدم غاز الاكسجين في المرحلة الاولى للمعالجة مما يؤدي الى تقليل مركبات

## الحل:

## وقف إنتاج

## هذه المركبات

## وإستعمال

## تقنيات نظيفة

السليلوز حيث يتبقى حوالى ٥ - ١٠ ٪ يتم فصلها في المرحلة الاولى بواسطة غاز الكلور كما يتم التبييض النهائي بغاز كلور اضافى وينتج

استخدام غاز الكلور كم ضخم من مركبات الكلور العضوية والتي تم التعرف على حوالى ٣٠٠ مركب وتعد كذاذات ثانوية لعملية تبييض السليلوز وبعض هذه المركبات تتشابه مع مركبات الفوسفور العضوية PCH 3 التي تسبب العقم والسرطان في الحيوانات الثديية .

كما أن العديد من مركبات الكلور العضوية تقاوم التحلل ولها خاصية سامة كما تتميز بقرنتها على التجمع والتراكم وتكوين مادة شديدة السمية تعرف باسم داي اوكسين DI-OXINS وهي ذات قدرة تدميرية عالية بالنسبة للحيوان والانسان ، هذه الداي اوكسينات موجودة في المبيدات الحشرية وتستخدم للقضاء على الكائنات الحية حيث تدمر الجهاز المناعي في الانسان بالإضافة الى تلف الكبد .

وتشير الدراسات الصادرة عن مراكز البحوث والمعاهد المتخصصة في الولايات المتحدة الأمريكية والسويد الى وجود هذه المادة شديدة السمية في مخلفات صناعة الورق وتؤكد على ان الكلور المستخدم في عملية التبييض هي اساس التلوث بهذه المادة .

### المخاطر البيئية :

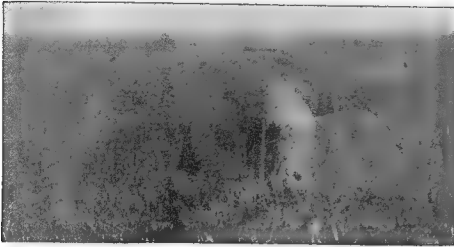
تؤثر صناعة الورق بطريقة سلبية على البيئة المحيطة بالمصانع ، فالكميات المتخلقة من المواد السامة والخطرة لمصنع متوسط الحجم تتراوح بين ٢٠ - ٥٠ طنا يوميا وهي أساسا من مركبات الكلور العضوية التي تقاوم التحلل البيولوجي ، وتبقى لمدة طويلة وتنتشر في مساحات واسعة حيث تسبب التلوث المباشر لمطلعة تبلغ نصف قطرها عدد من الكيلو مترات حول المصنع .

بعض المصانع تقوم بالمعالجة الجزئية لمخلفات التصنيع قبل الصرف ، على مجارى الماء ، ويلاحظ أن المعالجة الحيوية ذات أثر محدود إذ أنها تعد فعالة فقط في حالة المركبات سريعة التحلل مثل الياف السليلوز الموجودة في مياه الصرف ، لكن هذه التقنية غير ذات جدوى في حالة المركبات الكلور عضوية حيث لا تستطيع أن تحلل سوى ٣٠٪ من هذه المخلفات بمعنى أن المعالجة الحيوية والتي تقوم على استخدام كائنات حية دقيقة ذات قدرة خارقة على التكاثر ولها قدرات متعاطلة في هدم وتحطيم بعض الملوثات والنفايات الصلبة عن طريق

## عالم الحيوان

# آكل

# النمل



آكل النمل العملاق بغابات أمريكا الجنوبية باحثاً عن غذائه مستخدماً لسانه المغطى بمادة لزجة والذي يمتد داخل خرطومهم لاصطياد الكثير من الحشرات .

## عملاق .. طوله متران

ويتميز آكل النمل بجسم مغطى بشعر غزير « كثيف » يلي اللون ضارب إلى اللون الرمادي ويلطى علقه أحياناً بشعر أبيض أو أسود اللون يمتد إلى كتفيه كما أن هيكلة العنق يساعد على الالتصاق سريعاً للاختفاء عن أعين الناظرين ممن يحيطون به .

يشي آكل النمل على مفاصيل أصابعه وبذلك لا تتأثر مخالبه القوية لأطرافه الأمامية بثقل جسمه أثناء سيره وبذلك تحفظ من ارتطامها بالأرض وتظل بحالتها الطبيعية من شدة حدثها لاستخدامها في الحفر .

يوجد نوع آخر من هذا الحيوان وهو صغير الحجم يطلق عليه « نمالدا - تترادكتلا » وهو يفضل مناطق الغابات الكثيفة الأشجار حيث يقض كثيراً من وقته بين أشجارها ويتناول غذاءه من النمل المعروف لنا والنمل الأبيض لولا وغالباً ما يهاجم مستعمراته بين جذوع الأشجار ونوع ثالث يطلق عليه « آكل النمل القزم » أو « كيكولوس - ديدانكليس » وهو أكبر قليلاً من حيوان « المنجاب » يتخذ الأشجار مسكناً له حيث يعيش في المناطق العليا من الغابات الكثيفة الأشجار .

يتم التزاوج بين الذكر والأنثى وبعد حمل يستغرق وقتاً طويلاً تضع الأنثى صغيرها ولا يلبث أن يتعلق بذيل وأنبار « أرباد » أمه مستطياً « راكباً » أياها كراكب خيل ثم لا يلبث بعد فترة أن يتركه والديه ويعتمد على نفسه في البحث عن غذاء من النمل .

يسكن ..

أمريكا

الجنوبية

إعداد وترجمة

أحمد هازم عبد العظيم

نعرض عليك عزيزي الصغير نموذجاً جديداً لأحد أفراد المملكة الحيوانية والذي يعتبره علماء علم الحيوان من الحيوانات الفريدة والتي تلتصق بظاهرة تميزها عن غيرها لما لها من شكل مختلف تماماً ذلك هو حيوان آكل النمل الذي يعتبر من الحيوانات المتخصصة في اتخاذ طعامها من الحشرات في عالم الثدييات يوجد منه أربعة أنواع جميعها تتخذ من المناطق الشاسعة بأمريكا الوسطى والجنوبية موطناً لها ومأوى .

يتميز آكل النمل بشكل بشر الدهشة لمنظره الغريب فلقد تحول الجزء الأمامي من مجتمه إلى أنبوبة يبلغ طولها خمسين من المستعمرات وفيه في نهايتها . وتبدو للمشاهد صغيرة نسبياً ويوجد بداخلها عضو التنفّذ وهو اللسان ويكون تلت أن تلتصق به الحشرات الصغيرة وخاصة للنمل الأبيض والنمل المألوف لدينا .

تتخذ الأطراف الأمامية للحيوان بمخالب قوية يستخدمها آكل النمل في عمليات الحفر المنتشرة أسفل الأشجار الكثيفة بالغابة للبحث الدقيق عن مستعمرات النمل الأبيض فيجهر



• فوهة بركان مخروطية •

# جزيرة .. على فوهة بركان !!

## صقلية تعاني من «إنسا» على مدى ٣٥ قرناً !!

تقرير علمي عاجل أعدّه :

**أحمد محمد عوف**

عبوات ناسفة وبين المماسير تضخ المياه لتبريد  
العبوات الناسفة قبل تكجيرها ووصلت درجة  
التبريد إلى ٣٠ درجة مئوية وفجرت العبوات  
بمدافع هواء ، أثناء مرور المصهورات لتحويل  
مسارها إلى مجرى أهد خصيصاً لتتساب في واد

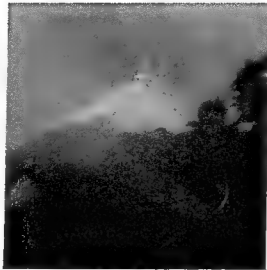
فجأة طيرت وكالات الأنباء مؤخراً خبراً ساخناً حول ثورة بركان (إنسا)  
الشهير بجزيرة صقلية الإيطالية ووصفت وكالات الأنباء أن الجزيرة المنكوبة  
أصبحت الآن تحت رحمة الشيطان وقد ثار هذا البركان ١٥٠ مرة خلال ٣٥٠٠ سنة  
وفي هذا القرن ثار ١٢ مرة ( أعوام ١٩١٠ و ١٩٢٣ و ١٩٢٨ و ١٩٥٠ و ١٩٥٩ و  
٢٩٦٤ و ١٩٧١ و ١٩٧٤ و ١٩٧٩ و ١٩٨٣ و ١٩٨٤ و ١٩٩٢ .

الطعام والمهندسون الإيطاليون نمف جانب من  
فوهته وأقامه سد صناعي لمنع المصهورات من  
مداومة الاهتالي والسكان وأنقذهم مؤقتاً  
فوضوا مواسير من الفولاذ بجانب فوهته بها

ويعتبر بركان ( إنسا ) من أكبر البراكين في  
أوروبا حيث زرع الاهالي سنج الجبل البركاني  
بأشجار الزيتون واللبسوم والحب لان تربته  
البركانية من أحصب الأراضي في العالم ، وحاول



● انفجار بركان إتنا على شكل نشاط سترومبولي



● الذهب على قمة بركان مخروطي

## البراكين في إيطاليا

( روس ) وألمانيا جبلان مشهوران بالتفجؤ التي تغطي مخروطين بركانيين أحدهما نشط والآخر خامد ، وأقرب حافة البركان النشاط توجد نواقر المياه الساخنة ، محاطة بفتحاتها بالجديد وبعض هذه التفجؤات ينبعث منها زفرات من البخار الذي يحدث بالتفجؤ كهفوا ثلجية في هذا الجو القارس .

لقد عت ذاكرة التاريخ مآبها المدينة

والذي يثور بركانه ببلم وتكون شكله المخروطي طبقة فوق طبقة نتيجة لتجمد الحمم التي يلقيها ومن خلال هذه الطبقات الحممية يمكن معرفة عمر البركان وعدد مرات ثوراته .

وفي عام ١٨٨٢ ثار بركان جزيرة ( تراكاتوا ) بأندونيسيا وبدأ بصيحة مكتومة في جوفه وهذا الصوت سمع في أستراليا على بعد ٣٩٠٠ كيلو متر بعدها أنطلت من جوفه آلاف الاطنان من المقنونات المنصهرة والرماد وتحول النهر إلى نيل في الجزيرة وصعد من الفوهة عود هائل من الدخان الأسود في السماء .

وفي القرب الجنوبي يوجد بحر ( روس ) بالقرب من الحافة القطبية الجنوبية وبه جزيرة

بعد عن المنطقة المأهولة بالسكان .. وتحاشي الإيطاليون القصف الجوي لجانب الفوهة خشية على الإهائي وكانت أمريكا قد نجأت إلى القصف لجوى لبركان جزيرة هاواي لتحويل مجرى المصهورات إلا أن هذا الأسلوب عرض أهائي الجزيرة المكتوبة للخطر !!

ويوجد بإيطاليا أربعة براكين شهيرة منها بركان ( إتنا ) وهي بركان فزوف الشهير ويقع على الجزء الجنوبي لساحل إيطاليا وبركان « سترومبولي » في شمال جزر ليباري وبركان فولكانو التاريخي . ويعتبر بركان فزوف وإتنا من أهم المعالم السياحية الإيطالية حيث أقيمت على حافته للكافيتريات والملاهي والصعود إلى قمته متعة للسائحون . ودرجة حرارة هاتين الفوهتين قد تصل إلى المئات . والبركان عامة أشبه بزجاجة مياه غازية ساخنة . فعندما تفتح تفجر منها المياه وتتصاعد الغازات منها من الفارق في شدة وعنف البركان ، ويختلف الحمم والمصهورات والغازات والأخرة بالأف الاطنان ويعتدما يتوقف انبعاث هذه الحمم تتسارع من فوهته الغازات لعدة شهور بعدما تتخذ انفاسه . ويطلق على البركان لفظ ( فولكانو ) وهو اسم الإله « فولكانو » لدى الإغريق « إله العالم السفلي » .

## البراكين .. حول العالم

في شمال جزر ( ليباري ) يوجد بركان ( سترومبولي ) الشهير ويقع بين سواحل إيطاليا وجزيرة صقلية بالبحر الأبيض المتوسط . ويطلق هذا البركان بخات كل ١٥ إلى ٤٥ دقيقة عبارة عن حمم بركانية مشبعة بخار الماء . والبركان فاهر فوق سطح البحر وارتفاعه ٣١٧٠ متراً . ولد هذا البركان منذ مليون سنة وفوهته عبارة عن بحيرة من المصهورات وأهائي جزر ( ليباري ) لا يغشونه ويتأهبون معه ولا يساورهم القلق إلا عندما تفقد أنفاسه المتقطعة لفترة . فهذا مضاع أنه يستعد لثورة عارمة لا تبقى ولا تذر .

والبراكين عامة سببها زحمة القارات عندما تتوسع قيعان المحيطات والبحار ولا سيما في منطقة شرق المحيط الهادئ وهذه التحركات تسبب الزلازل العظيمة كما في اليابان أو تولد عنها ثورات بركانية كما في جزر الفلبين . فلو اصطدم لوح محيطي مع لوح قاري ( باليابسة ) يحدث ارتطام هائل لأن قيعان المحيطات عبارة عن ألواح هائلة تنزلق لوحاً فوق الآخر وعندما يحدث تصادم تظهر الزلازل المدمرة . وتتولد البراكين نتيجة للتصادمات التحتية أو الانطظامات فتتعلق قشرة الأرض مما يسمح للمصهورات في جوف الأرض بالانطلاق .

وجزر الفلبين معظمها نشأ نتيجة البراكين . فجزيرة ( لوزون ) بها جبل ( مايون ) البركاني

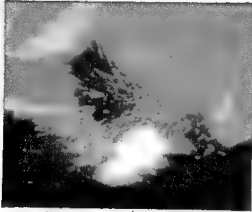


● الحمم المائلة



● الحمم القارية تنطلق من بركان « إتنا »





• لحظة الانفجار العنيفة لبركان إتنا خلال شهر مايو ١٩٨٣ م •



• أحد العلماء الإيطاليين وهو يفحص الانبوب المثبت في الصفوف البركانية لوضع الديناميت لتفكيك المجرى الاصطناعي

• في عام ١٩٧٩ م •

## التيبة .. اندثرت تحت الحمم قبل الميلاد!!

وهناك حول جزر الجزء الاسوي من المحيط الهادئ توجد بوابح المياه الحارة وبها أملاح الحديد والنحاس الذائبة وقد تكونت مناجم النحاس الكبرى نتيجة لرسوب هذه الأملاح في أقصى شمال المحيط عند سواحل روسيا . وفي إيطاليا ونيوزيلندا وغيرها تستغل الأبخرة التي تتصاعد من قرب فوهات البراكين في التدفئة وإدارة محطات الكهرباء .

### صورة ممزقة

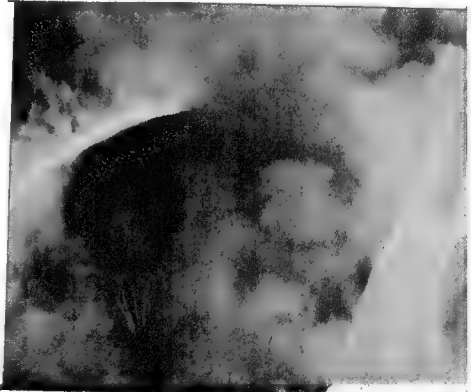
توجد حالياً قارة ( جندفان ) الغارقة تحت مياه المحيط الهندي والمحيط الاطلنطي وقد انحلت هذه القارة منذ عشرات الملايين من السنين وفوقها حالياً الهند وأستراليا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية .

ولاحظ العلماء لتطابق الشبه بين شواطئ القارة الأفريقية الغربية وغرب أوروبا وبين سواحل شرق الأمريكتين وهذا ما جعل العلماء يؤكدون أن قارات أوروبا وأفريقيا والأمريكتين كانت قارة واحدة ثم انفصلت وابتعدت وقهر بينها المحيط الاطلنطي ليفصلها . ووجدت مسخور مضيق جبل طارق متطابقة على الجانبين الإسباني والمغربي . وهذه القارات أطلق عليها الجيوفيزيائي الألماني ( فيجنيتر ) القسارات المساحة . والبحر الأحمر صورة ممزقة بين قارتي آسيا وأفريقيا عندما كانت رتقا فلفلتنا . ويعتبر البحر الأحمر سدعا كبيرا بين القارتين حتى القرن الأفريقي عند الجنوب نراه يكمل الصورة القارية في جنوب غرب الجزيرة العربية .

وأكد العالم الألماني أن الأرض كان عليها قارتان هما قارة ( جندفان ) وقارة ( لاورازي ) التي تحتل الآن آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية ونتيجة لقوة الطرد المركزية فوق الأرض اصطدمتا معا وتحطمتا إلى قارات ما زالت تسبح في اتجاه القطبين الشمالي والجنوبي حتى الآن

وتسبح الجو بأبخرة كبريتية خانقة . وفي عام ١٩٤٤ م انطلقت حمم بركان فيزوف واستطاعت إحدى الطائرات التي كانت تمر فوقه بالصطفة تصوير حممه التي كانت ترتفع إلى ١٥ مترا تقريبا . وكانت حمم البركان حامضية . والطماء يحدون أنواع الصخور والحمم التي يأتونها أي بركان من طريقة توريته وطبيعة هذه الثورة .

( يومئذ ) الانبعاث عام ٧٩ ق.م. عندما ثار بركانها في فيزوف فدمر المدينة وانثرت تحت الحمم والزكام البركاني حتى تفلحت من هول الحرارة . وكان البركان في ثورة أشبه بقبيلة هيدروجينية هائلة دوى صوتها في السماء ونزلت الأمطار تحمل معها الغبار البركاني الملتهب وأغلب الانفجار سحابة ضخمة على هيئة عش الغراب وتحول النهار إلى ليل حالكة



الزجة « وهي تتدفق من بركان إتنا وتجرف كل شيء يعترض طريقها •



• انفصال القارات •

## البراكين ثلاثة

# نشطة.. خامدة.. وهادئة!!

فرنسا •

٣ - براكين هادئة Dormant Volcanoes

يفصل بين ثوراتها زمن قد يصل إلى مئات السنين قبل عودة نشاطها التاري مرة أخرى .  
وهذا تقسيم آخر اتخذ من نوع وطبيعة جسم البركان أساساً له فإن البراكين تنقسم إلى نوعين أساسيين :

١ - براكين فوهية : وهي تشبه الجبال أو المرتفعات المخروطية الشكل حيث تتوسط أعلاها فوهة البركان نفسه التي تتصل بخزان الصهير عبر القصبة .. والصبب في كون البراكين الفوهية تتخذ هذا الشكل المخروطي يرجع - في الأساس - إلى نوعية الصهير من حيث التركيب

الكيميائي والمعدني .. فالحمم الخارجة من البراكين الفوهية ذات طبيعة لزجة وبالتالي فإن قدرتها على الحركة والانتشار محدودة .. الأمر الذي يجعلها تتراكم فوق فوهة البركان مكونة ما يشبه الجبال المخروطية .

الجدير بالذكر أن البراكين الفوهية تتميز بعنف انفجاراتها وحدة ثوراتها بما يصاحب تلك الانفجارات من أصوات مدوية عالية .

ومن السهل تفسير هذا الأمر بأن اللزوجة العالية للصهير تمنع تسرب الغازات بسهولة . فبسبب ضغط الغازات هذا كبيراً ومن هنا يحدث الانفجار عند خروجها من البركان .

٢ - براكين الشقوق وهي على العكس من البراكين الفوهية لأن الحمم في هذه الحالة ذات لزوجة قليلة وبالتالي تصبح الحمم أكثر قدرة وسهولة على الحركة والانتشار لمسافات كبيرة وبالتالي لا يتراكم لا يتراكم ضغط الغازات داخل هذا النوع من البراكين وإنما تتسرب دون حدوث انفجارات مدوية .

١ - براكين نشطة Active Volcanoes

وتكون في حالة نشاط وفورة دائمة مع وجود فترات من الهدوء التام وحتى هذه الفترات الهادئة فإن البركان يخرج في أثنائها الغازات المختلفة أو تسوده بعض الانفجارات الضعيفة ومن أشهر أمثلة هذا النوع من البراكين ، بركان فيزوف الشهير .

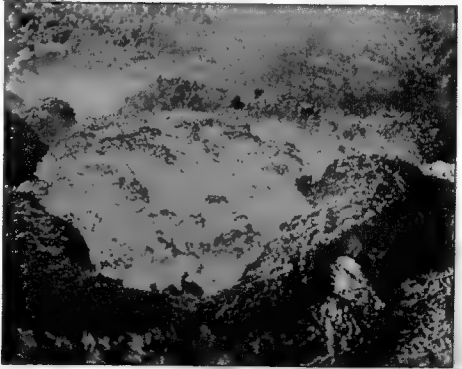
٢ - براكين خامدة Extinct Volcanoes

وهي براكين لم يسجل لها ذات نشاط أو فعالية خلال التاريخ الإنساني مثل بركان أوليفرون

بهندو وبنده سديين وسير جرر محيط الهندي هي قمم سلاسل جبال قارة ( جندفان ) المفقودة وكانت هذه الجبال موجودة قبل أن تفوس معها . وأكد العالم الشمسواي ( أدوارد سويس ) أن الأجزاء الجنوبية من اليابسة كجنوب أمريكا الجنوبية وجنوب أفريقيا وجنوب الهند وأستراليا والمقطب الجنوبي كانت كلها كتلة واحدة تصدعت وتفرقت إلى عدة قارات .

## أنواع البراكين

كان من الضروري إزاء النشاط البركاني لأكثر من ٥٠٠ بركان تاجر موزعة في أنحاء العالم ، بالإضافة إلى عدد لا يحصى له من البراكين القديمة أن يندرج هذا العدد من البراكين النشطة تحت إطار أوميكال تصنيفي حسب قوة ونشاط البركان نفسه :



• الحمم المنتهبة وهي تلور في إحدى فوهات بركان إتنا خلال ثوراتها الأخيرة •



# الوعاء

كان وحيدا داخل سفينة الفضاء (احمسن) .. وعميقا في الحجرات المعدنية .. ذات التكوين المشابه لقرص العسل .. جنس رشدي عامر .. ينتظر الموت .. وبينما كانت سفينة الفضاء تخترق نسيج الكون .. بسرعتها الهائلة ..

في اتجاه كوكب الارض .. ظل ينتظر في هدوء عبر الساعات النهائية .. مدركا ان الحكم نهائي .. مطلق .. وانه لم يعد هناك اي أمل ..

كانت سفينة الفضاء ذات اكتفاء ذاتي من الناحية الالكترونية .

تؤدي وظيفتها باتقان تام .. يبلغ حد الكمال .. وهي الوظيفة التي صممت وصنعت بغرض ادائها .

## بقلم رؤوف وسفي

وبعد عشرين عاما بين الكواكب .. كانت سفينة الفضاء (احمسن) .. تقل (رشدي عامر) الى وطنه .. كوكب الارض ..

مدينة صغيرة بالقرب من حلوان .. حيث الهواء النقي .. وفي شارع ذي ظلال .. ثمة بيت ابيض ويتكون من طابقين .. بالقرب من نهاية مجموعة المباني السكنية .. ذلك هو البيت الذي سيعود اليه بعد عشرين عاما .. قضاها بين الكواكب .

مرأت سفينة الفضاء عبر قلام الكون .. وكانت ذراتها تنبض كقلب هائل .. حول رشدي عامر .. بينما كان جالسا في هدوء امام شاشة الكمبيوتر المستديرة .. ينظر ولا يرى الظلام اللانهائي الذي يحيط به . اخذ يتذكر .. الوجه النلق .. الحنون .. لأمه وصلواتها الهامسة من اجل سلامته .. والطريقة التي احتضنته بها .. لدقائق امتدت طويلا .. حتى بنت كمر بأكمه .. قبل ان يدخل مصعد سفينة الفضاء .. منذ عشرين عام ..

كذلك تذكر والده .. ذلك الرجل الطويل القامة .. ومصابحته القوية يوم الوداع .. كان من المستحيل عليه .. ان يدرك انهما الان قد اصبحا كهلين ..

وان والده قد اضطر لاستخدام عصا بتوكأ عليها .. وان امه قد ابلعت .. ونبت بلعل السنين ..

وماذا حله هو شخصيا ! اصبح صره الان واحدا واربعين سنة .. ولد الهيكه الفضاء .. واضنته الكواكب والنجوم .. كالفج عواصف من الجسيمات دون الذرية المشحونة كهريا ..

عواصف رهيبه .. غريبة .. أسوأ من أي عواصف واجهها في حياته .. على الكواكب الذي ينتمي اليه .. كوكب الارض .. وصل في مناجم الذهب واليورانيوم فوق الكويكبات التي تمتد كبحر هائل بين مدارى كوكب المريخ .. وكوكب المشترى ..



اليهما .. وبعناية بالغة .. فُضِّ آخر رسالة من والدته .. لقد كانت تصر دائما على عدم إرسال شرائط فيديو .. زاعمة ان صوتها غير ثابت .. وانها تجد صعوبة شديدة في التعبير عن افكارها من خلال الفم المعنوي .. لجهل بارد غير شخصي .. وامام كاميرا ترتبها عن كُتُب .. وكانت تفضل استعمال قلم عتيق الطراز .. ورسمة اوراق قديمة .. لتشكل الكلمات والالفاظ في شكل مخطوطة عتيقة .. لقد تلقى رسالتها الاخيرة منذ عدة شهور .. قبل افلاحة متجها الى كوكب الارض .. اخرج الرسالة من الجيب الاعلى لردائه .. واخذ في قراءتها .. للمرة العاشرة ..

ابني الحبيب :

لشد مكان ابتهاجا ! لقد شاهدنا - انا واباك - صورتك الغالية .. واستمعنا الى صوتك العزيز .. مرة بعد مرة .. واثت تخبرنا انك في سيول العودة البينا اخيرا .. وقد حمدنا الله على سلامتك .. أه .. لو تدرى .. كم نحن مشتاقون لرويتك ثانية يا بني .. وكما تعلم فاننا لم نعد على مايرام الى الؤنة الاخيرة .. ولم يعد قلب ابوك يسمح له بالفرج كثيرا .. لكن اخبار عودتك قريبا البينا .. كانت مطربة الاثارة له .. أما عن مصحتي .. فلم تعد طيبة بالمرة .. حيث عنيت نوبة اشياء اخرى في الاسبوع الماضي ..

مع ذلك فليس هناك اي سبب حقيقي للائراج .. فلا تقلق علينا .. حيث يقول الدكتور ( علي شاكور ) التي قوية تماما .. وان تلك النوبات سوف تتر .. ومع ذلك فاني احرص على الراحة .. بقدر الامكان ..

لكن اكون في أتم صحة عندما تصل .. ارجوك يا .. عذ لنا سالما .. لننا ندعو الله ان تعود للبيت سريعا .. وعلى مايرام .. ان التفكير فيه .. يملا قلبنا كل يوم .. فقد اثرت اخبار عودتك حياتنا ثانية .. ارجوك يا ( رشدي ) .. اسرع .. اسرع ..

مع كل حبنا  
أبك

نصي ( رشدي عامر ) الرسالة جانبها .. وتكلمت قبضتيه .. فلم يعد امامه سوى ساعات خاطلة .. ومازالت الارض تبعد عنه .. اباما .. لقد كانت مدينته الصغيرة .. بعيدة .. بعيدا .. مستحيلا .. وهو في اعماق الفضاء .. كان يدرك انه لن يستطيع ابدا ان يصل اليها .. حيا ..

مرة اخرى .. وكما كان يحدث له في مرات كثيرة في الماضي القريب ..

لاحث له الابيات الختامية للقصيدة قديمة .. تهمن في عقله المجهد :

لقد وعدت بالبقاء .. ولكن هناك مسافات بعيدة .. قبل الميلاد .. وكان قد وعد بانته سيعود للوطن .. ولان ان يلى بوعده .. ويرغم الموت ذاته .. فوسف يعود الى كوكب الارض .. الى والديه ..

عاما .. والان فانتى عائد الى الوطن .. ارسمت على وجه ( رشدي عامر ) ابتسامة نصر لعت عبر وجهه المتعب ..

تسالم الرجل الطويل القامة : كم بقي من الوقت ؟

رد ( رشدي ) بهبط شديد قائلا : عشر دقائق .. ويضع ثواني ..

هل ستستمر بالام ؟

.. كلا .. لك اخباروني ان الامر سينتهي .. بلا أمل .. توقف الرجل الطويل قليلا .. ثم قال بصوت جامد .. ولكنه مألوف : انني أسف ..

ابتم ( رشدي ) مرة اخرى ..

فقد كان يعلم ان اية آله - مهما كانت كاملة ومتنقة - لا يمكن ان تشعر بالاسف .. مع ذلك فقد خلف عنه سماع هذه الكلمة .. سيكون كل شيء على مايرام ! سوف يقوم هذا الروبوت الذي يشبهه تماما .. بأداء دوره على كوكب الارض .. وان يشك ابواه مطلقا .. في انه لم يعد للوطن .. اليهما ..

وبعد شهر - ولما تم ترتيبه - سوف يقدم الروبوت نفسه .. الى شركة الروبوتات الالكترونية .. فوق كوكب الزهرة ..

نعم .. سيكون كل شيء على مايرام !

قال ( رشدي عامر ) للروبوت : ليسجله في ذاكرته الالكترونية بعقله الصناعي .. تذكر .. عندما تقارنهما لاد ان يعتقد انك عائد الى الفضاء ..

قال الروبوت ببرارت مطابقة لصوت ( رشدي عامر ) .. طيبا .. كل شيء مبرمج في ذاكرتي الالكترونية .. عندما يتقضي الشهر الذي علي ان ابقي فيه معهم .. سوف يشاهداني راكبا سفينة الفضاء .. وسيعرفون اني ان اتمكن من العودة لجزيرتي سنة اخرى ..

قاطعة ( رشدي عامر ) بلهفة : رابع .. رابع .. رابع .. مرت عدة ثواني قبل ان يستطرد الروبوت :

سوف يتقنون حقيقة ان ابنيهما يجب ان يعود الى

كان الاطباء فوق كوكب الزهرة .. قد اوضحوا له ان الامر مستحيل .. وقاموا بتحديد موعد وفاته .. واخبروه متى سيتوقف قلبه عن الخفقان .. ومتى ستقطع انفاسه .. فالتفويوس الذي دخل جسمه .. لا علاج له لان الجسم البشري لا يملك مناعة ضده .. جهاز المناعة يقف عاجزا لآلة فيروس وتعلق وكوكب الزهرة .. كان للصوت بالنسبة لـ ( رشدي عامر ) اسرا مؤكدا .. ولكن الممولون استمعوا الى خطته الغريبة .. ووافقوا عليها ..

والان .. لم يتبق من حياته سوى اقل من نصف ساعة .. سار بخطوات بطيئة .. عبر إحدى الزبدات الطويلة لسفينة الفضاء ( احمن ) .. وكان وقع اقدامه على المشمي المعنوي الضيق .. تتردد في كل اتجاه السفينة ..

اخيرا .. كان مستعدا للوفاء بوعده .. توقف ( رشدي ) امام دواب تفزين في الجسد المعنوي .. ثم اندر قرضا صغيرا .. وعمل برقم سرى .. فانزلق باب الى الخلف وتطلع الى الرجل الطويل القامة .. الذي كان يقف بلا حراك .. وسط القلائم .. وعندما تقدم الى الامام .. اجري ( رشدي ) تعديل سريعا خطا الرجل الطويل برقن الى الزبدية .. ومضى الضوء في العيونين العميقتين اللتين تكادان تختفيان تحت العظام البارزة .. كل وجه الرجل مرعبا .. حسن الملامح ..

ابتم وقال بثؤدة : كما ترى لنني كامل تماما ..

قال ( رشدي ) بصوت مغمم بالاعجاب والبهشة : لاشك في هذا .. فكر في الامر مليا .. ان كل شيء يتوقف على الكمال .. لا ينبغي ان يكون هناك اي خلل او نقص .. مهما كان صغيرا ..

قال الرجل الطويل الذي كان يرتدي رداء رجل الفضاء : اني من العمر واحد واربعين سنة .. مسلم العقل والجسم .. وقيت في الفضاء عشرين

الفضاء .. وإله لا يمكن لراند فضاء معاني أن يترك الخشمة بين الكواكب .. إلا بعد أن يبلغ الستين من عمره .

صمت الروبوت للحظات ثم أرفف : أؤكد لك أن كل شيء يسير بالضبط .. حسبما هو مخطط . قال ( رشدي عامر ) في نفسه : وستكون هذه الطريقة مجدية .. فقد برمج عقله الصناعي ليتضمن كل تفصيل في الحسبان .. والروبوت لديه كل ذاكرة موجودة لدى شخصيا .. منذ الطفولة حتى الآن .. وصوته هو نفس صوته .. وعاداته حتى الصغيرة منها .. هي نفس عادته .. وعندما يفادها فيما يبدو أنه قد عاد إلى الفضاء .. سوف تستمر الشروط المسبقة التسجيل الخاصة بي .. في الوصول إليهما من الفضاء .. تماما كما كان يحدث في الماضي .. وإلى حين ولقائهما .. لن يعرف باتني قدمت إنه وعد لوالدي .. يجب أن أفي به .

تساءل الروبوت بصوت أجش .. هل انت مستعد الآن ؟ أجابه ( رشدي عامر ) وهو يرمقه : نعم .. التي مستعد .

وبدأ في السير ببطء .. عبر الزهرة الطويلة .. تذكر ( رشدي عامر ) إلى أي مكان كان فخر والديه .. عندما تم قبوله في رحلة الفضاء .. لقد كان الشاب الوحيد في المدينة بأسرها الذي تم اختياره .. كان يوما عظيما .. قامت الفرقة الموسيقية المحلية بالترافف .. والفرقة المحافظ ذو النظارات الصغيرة المنحدرة على أنفه .. خطبا .. قال فيه للجميع عن مدى فخر المحافظة بأبنائها المختار .. وتذكر بكاء أمه بسبب فرط سعادتها وسافر إلى الفضاء .. أما الشباب الآخرون .. أولئك الذين أخفقوا في تحقيق الدرجة الثالثة .. من التأليفة البدئية .. والاختبارات النفسية .. والنظريات الرياضية .. فلم يكونوا قد عاشوا الحلم الذي تراءى له ..

فمنذ اللحظات الذي شاهد فيها لأول مرة صاروخ يهبط إلى الأرض ..

كان قد أدرك - بلا أدنى شك - أنه ميصيح راند فضاء .. وقف هناك في مدينته الصغيرة بالقرب من حلوان .. في ديسمبر ١٩٩٤ .. وهو صبي في الثانية عشر من عمره .. يشاهد الصاروخ وهو يرمق قادما من الفضاء .. ينبب جلد الأرض .. وداركه ( رشدي ) أنه سوف يتبعه ذات يوم .. عاددا إلى النجوم البعيدة .. ومنذ ذلك اليوم وما بعده .. لم يكن يحلم إلا بالصعود عاليا .. والخروج من جاذبية كوكب الأرض .. بعيدا إلى الأفاق الرحبة .. لغريبة .. إلى العوالم العجيبة التي تغرق التصور والخيال ..

\*\*\*

وحسب الآن - بعد مرور عشرين عاما - مازال في استطاعته .. أن يسمع كلمات ( رشدي فوزي ) : التي على ثقة أنك تحبها ( رشدي )

لكن ليس بما يكفي .. للتخلي عن حلمك .. بالأسفر إلى الفضاء .. إن الحلم أقوى من الحب ..

وانتهي كل شيء .. غابت حبيبته وراء وشاح أسود .. وبدون شاحنتين .. لقد تركته وخرجت من حياته .. لانها كانت تعلم أن لا مكان لها .. لم يكن في وجدانه .. إلا الفضاء .. السفضاء المسحيق .. وسفن الفضاء المارقة .. والنجوم المتأججة بالتفاعلات النووية ..

تذكر الليلة الأخيرة فوق كوكب الأرض .. عندما استشعر الضخامة الرهيبة للكون الفسيح .. المحيط به .. بينما كان يرقد في فراشه .. يتطلع إلى السماء .. تذكر الساعات الطويلة التي قضاهها بدون نوم قبل بزوغ الفجر .. والأمطار التي هطلت قرب الصباح .. وترددت أصداها سفولها فوق سقف منزله .. وعلى زجاج النوافذ .. والرعد الذي زار عبر سماء مدينته الصغيرة .. والذي اختلط بعد ذلك - بشكل ما - مع صوت الصاروخ الذي حمل سفناته الفضائية بعيدا عن كوكب الأرض .. إلى التجمد والمجرات النائية .. أنه .. لقد تحقق الحلم أخيرا ..

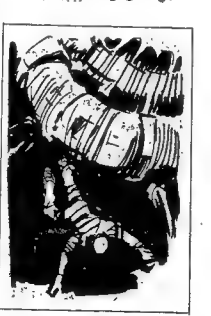
\*\*\*

اغلق الروبوت الفتحة الخارجية .. ووقف يقرب الجسد وهو ينزلق .. حيث اختفى في فلام الكون .. كانت سفينة الفضاء .. والروبوت عبارة عن شيء واحد .. زوج من الأجهزة المعلقة .. الكاملة .. تؤدي مهمتها بكل اتقان .. بالنسبة لـ ( رشدي عامر ) .. كانت الرحلة قد انتهت .

وكانت المسافات البعيدة .. قد بلغت آخرها .. والان سيتم إلى الأبد في الفضاء ..

\*\*\*

عندما هيبت سفينة الفضاء إلى الأرض .. ذات صباح مشرق في شهر يوليو عام ٢٠١٤ في



المدينة الصغيرة .. كانت الجماهير محتشدة .. تلوح .. وتهتف باسم ( رشدي عامر ) .. وحضر كل مسئولو المحافظة ورجال الاعلام بجهازهم آلات التصوير .. وكاميرات التلفزيون .. صدحت الفرقة الموسيقية المحلية .. باناشيدها الحماسية .. التي ترددت اصداها في السماء الزرقاء .. الصافية .. واخذ الاطفال يلوحون بأعلامهم الصغيرة .. ثم خيم السكون على الناس المحتشدين في المطار الفضاسي .. كانت المحركات النووية قد توقفت .. وانزلت باب سفينة الفضاء ( حمس ) .. إلى اللوراء .. لينفتح .. وأمدت سلم معدني إلى الأرض .. ظهر في فتحة الباب .. ( رشدي عامر ) .. طويل القامة .. عليه مظهر الإبطال .. مرتكبا زيارا يعكس عليه ضوء الشمس .. في شكل أتماط عديدة متخالفة أبسم ولوح بيده اليمنى .

وانفجرت الجماهير بالصياح والتهتاف والتصفيق .. وتالت عساات آلات التصوير .. وكاميرات التلفزيون .. وفي الطريق البعيد انسلم البهور .. كان ثمة شخصين يلتفتان .. رجل كهل .. يرتد .. ويتكى على عصا .. وأمرأة مزيلة .. مبال وجهها للتجاسد .. شعرها أبيض ناصع .. وعيناها تلمعان .. وعندما وصل الرجل الطويل القامة الذي يرتبى ذي الفضاء إليهما .. في النهاية بعد أن سلك طريقه مسعوية بالغة .. خلال المصوف المتداولة في الفضاء .. نظر إليه بحرارة وتشبها بذراعيه .. هاهو إليهما قد عاد .. أخيرا .. عاد ( رشدي عامر ) من الفضاء إلى وطنه ثانية .

\*\*\*

قال أحد مسئولو المحافظة .. وسط هذا الحشد : - هاهم أولاد الآن يصرفون .. التحذير زيمه وهز رأسه قائلا : مثل ذلك فانتني .. مالزت لا اعتقد أن الأمر على مايرام بشكل ما .. صمت للحظات ثم أرفف : .. لا يمينو الأمر طيبيا ..

تسائل المسئول قائلا : - أن هذا ما أوصيا به .. قبل ولقائهما .. لقد كانا يخشيان أن يعود إليهما إليهما .. فيوجدما متوفين .. وبعد شهر سوف يفادهما عاندا إلى الفضاء .. لأخربين له ؟

توقف المسئول عن الحديث لبرهة .. بينما كان يحجب ضوء الشمس عن عينيه .. ثم استمررد قائلا : - .. أن ( رشدي عامر ) لن يعرف مطلقا .. أن والديه مجرد روبوتين ..

قال زيمه موافقا : - اعتقد أنك على حق .. فلن يعرف مطلقا .. إذا ذربان الرجل الكهل والسيدة الصغوز وإبنهما الطويل القامة .. وهم يتعمدون في خلوات بظيلة .. عن رمى البصر .

## من حكم الاسكندر المقدونى

● اخلف رجل من أهل اثينا فقام إليه بعض قادة الاسكندر ليقابله بالواجب فقال له الاسكندر : لا تتخط إلى نفاذته .. ولكن أرفعه إلى شرفك .

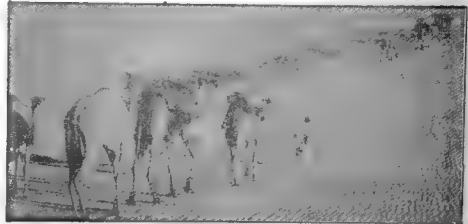
● قبل للاسكندر الجهر : لو أكثر من النساء حتى يكثر نملكه ويحيا اسمك ؟ فقال : إنما يحى الذكر الأفعال الجميلة . والسيرة الحميدة .. ولا يحسن بمن يغلب الرجال وتقليه النساء .

● سئل الاسكندر لم تكرم معلمك .. فوق لكرامك ايها ؟ فقال : ان أبى سبب حياتى الفاتنة .. ومعلمى سبب حياتى البالية .

## عالم مفقود

● أطلاتس .. أو القارة المفقودة .. اسم جزيرة أسطورية ذكرها الملاحون على أنها تقع فى المحيط الأطلنسى ( الأطلنطى ) بالقرب من يوغا جبل طارق . وأنها اختفت عام ٩٦٠٠ قبل الميلاد .. بسبب ميازل أهلها .. ولم يبق لها أثر .

● قصة الأطلاتس رواها أصلا كاهن مصري قديم ، وربما كانت الإشارة إلى زلازل حدثت فى شرق البحر الأبيض المتوسط . اختفت بسببها بعض المدن الأيونية . ● أطلاتس الجديدة : اسم أطلقه فرانسيس بيكون على مؤلف له يصف فيه المجتمع المثالى كما يتصوره .. ألا ترى معنى .. أنه حقا عالم مفقود ..



● بحر الرمال ●

## بحر الرمال

● فى الماضى القديم .. ومنذ ملايين السنين .. قامت الرياح بالهت فى ارض الصحراء .. وبمرور الزمن استطاعت هذه الرياح أن تصنع تجاويف تشبه منطع القطارة .. ثم تسببت الرياح فى ترسيب الرمال الناعمة .. فى مثل هذه التجاويف حتى غطتها بالرمال تماما .. فأصبح الانسان لا يستطيع التفرق بين الأرض التى عليها رمال وهذه البحور الرملية وهذا تكمن الخطورة .. فاية لمنسة تجعلها تتحرك .. وأى إنسان يقع فيها يصاب بالخز .. فيتحرك محاولا الخروج .. ومثل هذه الحركات تساعد على سحبه أكثر حتى تنهله الرمال .. ثم يعود سطح الرمال كما كان . ● وعلى من يتعرض للخطر الفاجئة عن الوقوع فى بحر الرمال .. أن يبادر بالاستلقاء فوق ظهره .. وارتفاع مفاودتان جانبا .. وكأنه يطوف فى حوض سباحة .. وسوف يستطيع ملطفه الوصول إليه . لو استطاعوا مد ألواح خشبية أو سلم أو خيمة أو مجرد أخصان شجرة فوق سطح الرمال ..

## □ أصنع بيديك

### الماء يغلى .. بالتبريد



الأدوات : راحة صلبة لتصل الحرارة - قضاء - قلى - فوطه - موقد - كوب ماء - أناء مسطح

□ الأدوات : زجاجة صغيرة تتحمل الحرارة - غطاء قلى - فوطه موقد - كوب ماء - إناء مسطح .

□ ضع ماء ساخنا فى الزجاجة لارتفاع (١) بوصة ثم اجعل الماء يغلى على موقد حتى يخرج البخار لمدة دقيقة أو أكثر .

□ ثم اتخذ هذه الخطوات بغاية .

١ - اطفىء اللهب .

٢ - ضع الفوطه حول الزجاجة ثم ضعها على

المائدة .. وسدّها بإحكام .

٣ - تكم الزجاجة فى كوب ماء داخل الإناء المسطح . لكن لا ينفذ الهواء من فتحتها .

٤ - صب ماء باردا على الزجاجة بالتدريج ..

تُشاهد أن الماء داخل الزجاجة يغلى لفترة

طويلة .. رغم أنه يزداد برودة بإضافة الماء الجديد .

٥ - لنزع لئساد بسهولة سخن الزجاجة فى حوض ماء حوالى ٥ دقائق وأرفعها واتزع

السداد .

## هل تعلم ؟

● أنه لعدم وجود غلاف جوى للقمر .. يمكن أن تتراوح درجة الحرارة على سطحه ما بين ٢٠٠° في الأماكن المشمسة .. و ١٧٠° في الأماكن المعتمة .

● أن نواس الساعة ( الرقاص أو البندول ) يعتز حوالي ٣١,٥٣٦,٠٠٠ مرة في السنة .

● أنه يمكن صنع سلك ذهبي .. بطول عدة عشرات من الأمتار من جرام واحد من الذهب .. وذلك لقابلية معدن الذهب الكبيرة للمسحب !!

● أن أعلى درجة حرارة سجلت على سطح الكرة الأرضية .. كانت ٥٦ مئوية .. وذلك في الصحراء الليبية .. وقد تكون سجلت درجات مماثلة في بقاع أخرى في العالم .

● أن أعلى صوت سمع هو الصوت الذي أحدثه بركان ( كاراكاتو ) سنة ١٨٨٣ م .. وقد سمع أحد حراس الشواطئ .. صوت الانفجار البركاني .. بعد أربع ساعات من وقوعه .. وعلى بعد خمسة آلاف متر من مكان حدوثه .

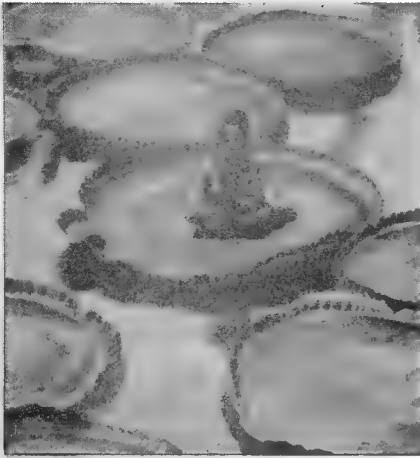
● أن قدرة الطفل .. تتولى قدرة الرجل .. وأن قلبه أنشط من قلب الرجل بضعطين .. وأن دمه أغنى بالكريات الحمراء من الكهل .. وأن جسم الطفل أغنى بكثير بالنسبة

لحجمه .. بالمواد الأساسية .. كالنيتريد والكالسيوم .. والفوسفور والفيتامينات .. وتوجد في الطفل مناعة تقيه شر الأمراض في الأشهر الأولى من حياته .. وكفى لدلالة

على مقاومة الطفل للأمراض أن تذكر أنه ينتقل حياة من أعضاء أمه إلى العالم حيث تتبدل الحرارة .. وحيث تهاجمه الدنيا

بضجيجها .. ولو تفرض أحدا لهذا التبدل أو التفكير الخيالي لانتابه المرض .. وربما لم ينج من الموت .

● أن طاقة الإنسان ذرة اليورانيوم ٢٣٥ تساوي تقريبا ٢٠ مليون إلكترون فولت .



● زنايق الوادي العملاقة هذه تنمو في مقاطعة مدراس بالهند وقد أطلق عليها اسم الملكة فيكتوريا

## زنايق الماء العملاقة

### حيرة

« البراعة »  
موطنها الماتيا ..  
حشرة تشبه إلى حد  
كبير « فرس  
النبي » .. يعكف  
على التطعم منها  
علماء الطيران  
لتطوير  
« الهليكوبتر » .. إذ  
تستطيع الوقوف في  
الهواء والاحتفاف  
بسرعة كبيرة  
وبزاوية صغيرة  
مستخدمة اجتحتها  
الاربعة .. وهو ما  
يحير العلماء .. من  
الطيران الخلفي  
بنفس الكفاءة في  
الطيران الامامي !!

★ زنايق ماء الامازون الضخم يمكنه تكوين أوراق ضخمة يزيد قطرها عن المترين وتدعمها فوق سطح الماء قوى قوية في سطحها السفلي .. ويبلغ النبات هذا الحجم في سنة واحدة .. والبذرة في حجم بذرة البازلاء .. أما الورقة الاولى فصغيرة جدا بينما تكون الأوراق التالية .. أكبر فأكبر وهكذا حتى تبلغ الحجم الكامل ..

★ زنايق الوادي العملاقة .. تنمو في مقاطعة مدراس بالهند وقد أطلق عليها اسم الملكة فيكتوريا .

## حق العلماء

● من حق العالم .. أن لاكثر عليه السؤال .. ولا تلتفت في الجواب .. ولا تلجأ عليه إذا كسل .. ولا تأخذ بثبوت إذا تفحص ولا تفضي له سرا .. ولا تلتفت عنده أحدا .

● وأن تجلس أمامه .. وإذا أتته فصدته بالتحية .. وسلمت على القوم عامة .

● وأن تحفظ سره .. ومقيه ما حفظ أمر الله عز وجل فإنما العالم بمنزلة النحلة تنتظر متى يسقط عليك منها شيء .

● العالم أفضل من الصائم .. القائم المفاز في سبيل الله .  
● وإذا مات العالم إنتم بموته في الاسلام ثمة لاتسد إلى يوم القيامة .  
« على بن أبي طالب كرم الله وجهه »

## « الخازن » .. المفترى عليه

# رائد لعلم الهيدروستاتيك ومبتكر قاعدة « باشت » فى الأوزان

### حسنى عبد الحافظ

وكان أول من أشار إلى أن قاعدة أرشميدس الخاصة بدراسة الأجسام الموجودة فى السوائل تنطبق أيضا على الأجسام الموجودة فى الهواء .. فالجسم ( المغمور ) فى الهواء ينقص وزنه عن وزله فوق الأرض وأكد على أن مقدار هذا النقص يتوقف على كثافة الهواء . وقد اهتم الخازن بدراسة الأجسام المغمورة وانغماسها أو طفوها فى الماء .. وابتكر موازين خاصة لدراسة السوائل ووضع قواعد عامة لتكيفية أحكام هذه الموازين .. وله دراسات مهمة تتعلق بقياس السرعة والحركة .. والشكل

يعرف كعلم له أسسه وقواعده الخاصة المستقلة عن غيره من العلوم ألا يظهر الخازن .. . فهاض .. . والحق كل الحق فيما ذهب إليه د. فهاض .. . فقد كان الخازن أول من درس مقاومة الماء للحركة التى قد تحدث فيه . وسبق توريثيللى فى الإشارة إلى مادة الهواء ووزنه ، وإدراكه ( الخازن ) أن الهواء له قوة رافعة للسوائل .

الخازن .. قطب من أقطاب الحضارة العربية الإسلامية الذين أضافوا بمصانيع معارفهم كقائدين أوروبا المظلمة فى سبات القرون الوسطى .. وعلمه الذى نبغ فيه هو علم ميكانيك السوائل ( الهيدروستاتيك ) وقد قال عنه المؤرخون والباحثون أنه كان - بحق - أول من وضع اللبنيات الأولى فى بناء علم الهيدروستاتيك .

فمن هو الخازن هذا ؟ وما هى أهم إسهاماته العلمية ؟ .

هو أبو الفتح عبد الرحمن المنصور الخازن .. والخازن تسمية إلى كونه كان يعمل خازنا لمكتبة سلطان خوارزم ( أبى المكارم ) من ملوك شاه إيران ( أرسلان ) وقد برهنته مرو أشهر من ألفه خراسان ولم يعرف بالتحديد تاريخ مولده .. وإن كان المؤرخون أجمعوا على أن وفاته كان فى العام ٥١٢ من الهجرة المباركة ( الموافق عام ١١١٨ م )

ولمّا نشأ مدينة .. فتعلم مبادئ ديننا الإسلامى الحنيف .. وحفظ الكثير من سور القرآن الكريم على يد والده الذى كان شيخا جليلا وعالما فاضلا .

ولما بلغ العشرين من عمره .. انتقل مع أسرته إلى خوارزم وفيها التقى بكار علمائها ودرس العلم على أيديهم .. ولما وصلت أخباره إلى السيلطان عينه أمينا وخازنا لمكتبته التى كانت تزخر بالمهمات النرجاع العلمية وسرعان ما أطلق صيت الخازن كرياضي ذى فلكي بارع .. فقصده طلبه العلم للكتلة على يديه ولعل العلوم الرياضية والفلكية من أروع معارفه

### رأى الخازن

يقول د. محمد فهاض فى كتابه ( أبحاث عن العلم والطعام ) .. أن علم ميكانيك السوائل لم

## عنه أخذ نيوتن وجاليليو العلاقة بين الأجسام

المادة	عدد الخازن	الوزن الحديث
ذهب	١٩,٠٥	١٩,٧٦
زئبق	١٣,٥٦	١٣,٥٩
نحاس	٨,٩٦	٨,٨٥
نحاس أصفر	٨,٥٧	٨,٤٠
حديد	٧,٧٤	٧,٧٩
قصدير	٧,٣٢	٧,٢٩
رصاص	١١,٢٢	١١,٣٥
لازورد	٣,٩٦	٣,٩٠
ياقوت	٣,٥٨	٣,٥٢
زمرّد	٢,٦٠	٢,٧٣
ماء عذب بارد	١,٠٠٠	١,٠٠٠
ماء حار	٠,٩٥٨	٠,٩٥٩٦
ماء البحر	١,٠٤١	١,٠٢٧
الماء إذا بلغ درجة صفر	٠,٩٦٥	٠,٩٦٩
لبن البق	١,١١٠	من ١,٠٤ إلى ١,٠٤٧
دم الانسان	١,٠٣٣	من ١,٠٤٥ إلى ١,٠٧٥



للأجسام الصلبة والسائلة والحقبة. إيجاد كثافتها .

وابتكر العديد من الآلات الميكانيكية ، والفلكية مثل الأسطرلاب .. وذات المحلقة .. وذات الأوتار .. وذات السميت .. والاختراع ميزان خاص لوزن الأجسام في الهواء وهو يتكون من هـ . فكانت تحرك أحدا على ذراع مدرج كما اخترع ميزان آخر لوزن الأجرار الكريمة ..

والة لقياس درجة حرارة الصوائيل . وقد مهدت تجارساته ومباحثه في مجال ميكانيك الصوائيل كما يقول د. عبدالحميد منتصر إلى اختراع البارومتر والمضخات ومفرغات الهواء .

وكان أول من ذكر القاعدة التي تنسب لثما إلى العالم الأيرى بياشت Bechet وتعرف باسم ( قاعدة بياشت في الأوزان ) وهذه القاعدة خاصة بالبحث عن أقل عدد من الأثقال لوزن أية حمل ، بحيث يكون وزن هذا الحمل عددا صحيحا لا يتجاوز عددا مضيفا من وحدات الوزن .. وقد اعترف بذلك غير واحد من مؤرخي القرب منهم ج. ل. برجين ..

مئة إلى غيره

وللخازن الفضل في كونه أول من أدرك العلاقة بين السرعة التي يسقط بها جسم من الهواء باتجاه الأرض والبعد الذي يقطعه وكذا الزمن الذي يستغرقه . ولكن للألف الشديد نسب هذا العمل إلى إسحق نيوتن ونسب الغرب أو بالاحرى تسانى إلى الخازن سببه إلى ذلك بعثات السنين . فانظر إلى الخازن وهو يقول : « ان الأجسام مختلفة القوى لغنها ما قوته اعظم . وهي الأجسام الكثيفة .. ومنها ما قوته اصغر وهي الأجسام السخيفة .. والأجسام المتساوية القوى هي المتساوية الكثافة والسخافة » .

ويقول ايضا : « الثقل هو القوة التي بها يتحرك الجسم الثقيل إلى مركز العالم والجسم الثقيل هو الذي يتحرك بقوة ذاتية ابدأ إلى مركز العالم فقط . اعني ان الثقل هو الذي له قوة تحركه إلى نقطة المركز . وفي الجهة ابدأ التي فيها المركز .. ولا تتحرك تلك القوة في جهة غير تلك الجهة وتلك القوة هي لذاته الانعكاسية من خارج وغير مفارقة له مادام على غير المركز ومتحركا بها ابدأ ما لم يعقه عائق إلى ان يصير إلى مركز العالم » .

وعن العلاقة بين الأجسام الثقيلة والأجسام الرطبة يقول الخازن بلفظه : « اذا تحرك جسم ثقيل في اجسام رطبة فان حركته فيها بحسب رطوبتها فتكون حركته في الجسم الرطب اسرع .. وإذا تحرك في جسم رطب جسيما غسوبا الحجم غشاشها الشكل مختلفا الكثافة

فان حركة الجسم الكثيف تكون اسرع .

وعن الأجسام المتساوية الثقل يقول : « الأجسام الثقيل قد يتساوى الثقلان وإن كانت مختلفة في القوة مختلفة في الشكل والأجسام المتساوية الثقل هي التي إذا تحركت في جسم واحد من الأجسام الرطبة من نقطة واحدة كانت حركتها متساوية اعلى انها تجوز في الزمنة متساوية مسافات متساوية والأجسام المختلفة الثقل هي التي إذا تحركت على هذه الصفة كانت حركتها مختلفة واعظمها ثقلا اسرعها حركة . ويقول الخازن عن مركز الثقل : « الجسمان المتعادلا الثقل عند نقطة مفروضة هما اللذان ضما إلى جسم ثقليل تكون تلك النقطة مركز ثقله ، وصار مركزا ثقلهما عن جنبتي تلك النقطة على خط مستقيم يمر بتلك النقطة لا يتغير وضع ذلك الجسم وتسير تلك النقطة مركز ثقل مجموعهما » .

### الوزن النوعي

ولم يكن الخازن يفضل أجهزة له والاه التي ابتكرها من عمل جداول خاصة للوزان النوعية للمواد الصلبة والسائلة والحقبة .. ان ما توصل

اليه الخازن من نتائج يدعو إلى الدهشة والاعجاب بدقة هذا العالم المسلم النافذة .. بقياساته تكاد تشبه تماما القياسات التي تمت باستخدام أحدث الأجهزة .

### مصنفاته

وقد وضع الخازن جل مساهماته التي حص بها علم ميكانيك الصوائيل في كتاب كبير اسماء ( ميزان الحكمة ) .. الذي ترجم غير مرة إلى اللغة اللاتينية .. ولعل إلى العديد من اللغات الحديثة في مشرق العالم ومغرب . وعن أهمية هذا المصنف يقول د. عبدالحميد منتصر في كتابه ( تاريخ العلم ) : « وهو الأول من نوصه يبين الكتب العلمية الخاصة بالهيدروديناميك » .

ويقول ج. ل. برجين : « بعد كتاب ميزان الحكمة لالخازن يصدر رانيسيا للمعلومات عن الميكانيكا » .

ويقول المؤرخ بلتن ، عضو جمعية العلوم الأيركية : « لقد ساهم هذا الكتاب القيم في تقدم الفكر العلمي » . وإلى جانب هذا المصنف فقد ترك لنا الخازن العديد من المصنفات العلمية الأخرى .

## من هو ؟

- \* أبو الفيلسوف تيمساي .. ( ١١٨٢ م - ١١٩٩ م )
- \* قام بأهم أعماله في مجال فلسفة العلم سعيا منه إلى تخفيض المفاهيم الميتافيزيقية .
- \* كان له أثر كبير في تطور الفلسفة الوضعية المنطقية .
- \* كما قام بإجراء أبحاث في مجال علم الخفاف ..
- \* إليه ينسب العدد الماضي الذي يمثل النسبة بين سرعة جسم ما وسرعة الصوت في الجو المحيط به ..

الحل هو : العالم التيمساي ( جيمس كلارك ماكسويل )

## بلون البرتقال ونغم الجبينة

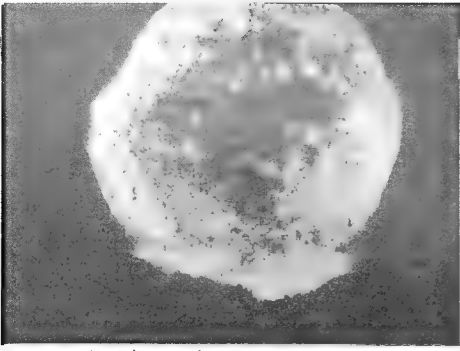
قال الدكتور مايكل فولمر أستاذ شيرولوجيا لتبنيات والمعاصيل بكلية بولس بليجترا .. أنه يعمل منذ عدة سنوات للتوصل إلى أسلوب الهندسة الوراثية المناسب لإنتاج قرنيط يتميز بلون البرتقال وطعم الجبينة ويكون مقاوما للتجذع وظروف البرد القاسي .. وتمتثل المحم .

أوضح أن صعوبة الوحدة التي لا تزال تعرضه هي استخلاص مركب الجينيات الذي يفرز طعم الجبينة لأن هذا الطعم ينتج من جينات مختلفة ..

## نهر الخل

« رويوتا جري » .. مكانه بكونوميبا وينبع من نهر « كوكا » لتعيش فيه الأسماك والارباب منه الناس مباشرة إلا ان فائضه عقيمة .. فهو نهر « الخل » حيث تحتوي مياهه على نسبة ٢٪ من حامض الكبريتيك والهيدروكلوريك وينفس تركيبها في خل الطعام .. فسيه حامض الكبريتيك فيه ( ١١ ) في الألف والهيدروكلوريك ( ٩ ) بالآلاف من الماء !!

# .. والنجوم أيضا درجات!!



● صورة لانقار نجم «سوير نوبا» بالتوليف العيني في مختبر كافندش بكامبردج «سديم السرطان» بقايا انفجار كوني يعادل (١٠) ٢٣ قنبلة هيدروجينية.

## لو كانت الشمس من الفهم.. لاحتقرت كلها في ٢٠٠ سنة!

مدة تزيد بكثير على ستة أشهر لاستكمال دورتها .  
ونتيجة للرصد المتراكمة منذ أوائل هذا القرن لاحظ العلماء تغيرا في إشعاع النجم «إبسلون أوريجي» Epsilon Aurigae في مجموعة نجوم (كوشيه) Cocher مما دفع إلى استنتاج أن لهذا النجم تابعا معتما يتحرك في حركة دورانية حول النجم ويقوم بإمرار نسبة من ضوء النجم مما يجعلنا نغفرض أنه كرة مركزية من الغبار تشتت الدراسات إلى أن هذه الكتلة الكلية لهذه الكرة من الغبار المكتشف تبلغ من (١٠) إلى (١٢) مرة قدر كتلة الشمس ، وتكون حول النجم «إبسلون أوريجي» على بعد (٣,٥) مليار كيلو متر بتأثير الجاذبية المتبادلة بينهما . ويتوقع العلماء أن تبدأ عملية من التفاعل النووي مستشكلا نجما يكون هو «إبسلون أوريجي» نجما مزدوجا وتشكل حالة الغبار مجموعة من التوابع والكواكب .

### طاقة النجوم :

كان كيميائيو القرن التاسع عشر يعرفون أن الشمس لا يمكن أن تحرق وقودا تقليديا ، فالاحتراق الكيميائي العادي لم يكن يصلح لتفسير إطلاقها ، إذ لو كانت كتلة الشمس كلها فحما لاحتقرت كلها في غضون ثلاثمائة عام . وقلت الشمس لغزا إلى حين اكتشاف الطاقة النووية في أوائل القرن العشرين ، حيث تقدم الفيزيائي «هانز بيته» Hans Bethe «وكارل فون فايزسacker» Carl von Weizsäcker في عام ١٩٣٨ م بتفسير كامل لكيفية إنتاج الشمس

### خيرى عبد الفنى

تختل لنفسها اتجاهات مختلفة والواقع أن أمثال هذه النجوم تكثر في المناطق المتطرفة من مجموعتنا .

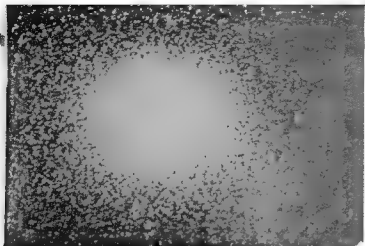
### النجوم المزدوجة :

النجوم المزدوجة : هي كل نجمين يدوران حول بعضهما البعض بقوة الجذب المتبادل بينهما وقد اكتشفت هذه الحركة المدارية بمحض الصدفة ، ففي أواخر القرن الثامن عشر كان الفلكي «وليم هرشل» William Herchel يتلمس طريقة يستطيع بها أن يمين زاوية اختلاف منظر النجوم أى الإزاحة الدورية للنجوم القريبة بالنسبة إلى المنظر الذى يتألف من النجوم البعيدة بينما تدور الأرض دورتها السنوية حول مدارها فأغتر عدد من النجوم المثالي المتكافئة أقربهما وكانه يقبل ثم يدور بالنسبة لأحدهما في فترات يبلغ طول كل منها ستة أشهر ، ولكن المشاهدة خيبت ماتوقعه «هرشل» فلم يجد حركة الإياب والإقبال التى كان ينتظرها ، ولكنه وجد أن النجمين المكونين للمجموعة الثنائية يدور كل منهما حول الآخر وأنها يستغرقان

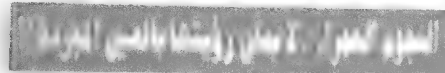
□ يبدو أن النجوم تتولد من كتل الغبار التى توجد متناثرة ثم تتكتف في الفضاء داخل المجرات ، والأذرع النولبية للمجرات تكون غلبة بالغبار الذى يشكل بوز جذب لرقائق أخرى جديدة "باستمرار بفضل قوى الجاذبية ، وهذه الكرات من الغبار هي الصورة الأولية للنجوم المستقبل .

ومجرة درب التبانة Milky way عضو في تجمع يدعى المجموعة المحلية local group وهي عضو رئيسي في هذا التجمع مع المجرة (٢١م) وهي المجرة الكبرى بوكية المرأة المسلسلة والعضو البارز التالي في التجمع هي المجرة (م ٣٢) وتقع في كوكبة المثلث ، وهي أصغر من السابقين .

وفي أحد زوايا «درب التبانة» تتحرك الشمس بسرعة عبر الفضاء ومعظم النجوم الدائرية منها تسلك نفس الطريق الذى تسلكه ، وتتحرك في نطاق دائري يقع داخل المجرة ، غير أن الحركة التى تتحرك بها الشمس في مسارها أكبر قليلا من متوسط سرعة تلك النجوم الدائرية ، فتبلغ سرعتها داخل هذا التيار حوالي (١٢) ميلا في الثانية ، ولكن السرعة الحقيقية للشمس أكبر من هذا بكثير فمتوسط سرعة التيار في هذه المنطقة من المجرة يبلغ (١٢٥) ميلا في الثانية ولا تتلزم جميع النجوم هذا المسار الدائري ، فمجموعتنا النجمية زاخرة بالنجوم المتسككة - ان صبح التغيير - التى



● أوميجا قنطوري .. حشد هائل من النجوم «مرصد هارفرد»



درجة حرارة باطن النجم وتجمع في وسطه كتلة من الهيدروجين واستمرت درجة الحرارة في الارتفاع حتى وصلت إلى المستوى الحرج عندما بدأ الهيدروجين نفسه في إطلاق الطاقة بالتدماج لتكوين نوايا ذرات ذات وزن ذري أكبر ، واستمر تتابع الاندماج النووي وازدادت سرعة انطلاق الطاقة حتى وصلت إلى درجة جعلت قلب النجم ينفجر بفعل هائل مكونة كرة غازية تتسدد وتتوسع وتعرف الآن باسم سديم السرطان في كوكبة الثور .

وفي عام ١٩٤٧م - اكتشف «جون بولتون» John Bolton في معامل الفيزياء الراديوية - بسبب أن سديم السرطان مرسل راديوي قوي للغاية وهذا النوع من الانفجارات هذه النجوم المنفجرة بأجزاءها في الفضاء وتختلف شدة الغلاف باختلاف شدة الانفجار . وهناك مقنونات الانفجارية تتلخص من أسطح النجوم يطلق عليها اسم «التجم الجديدة» وهذه النجوم ما هي إلا نجوم معقة في القدم تحاول أن تتخلص من وضع لا يلب لها بالنسب عينة إذ تجد نفسها وقد عجزت تماماً عن حمل أسلوب الحياة الذي درجت عليه منذ القدم ولكنها في محاولتها التخلص من هذا الوضع تتخذ لها أسلوباً عنيفاً ويضن هذه النجوم تتغير في مواعيد منتظمة أو شبه منتظمة ، لتنفجر كل بضعة أسابيع أو بضعة آلاف أو حتى ملايين السنين .

وقد قام الفلكي «وليم هيرست» William H. Herrest بدراسة قوطة من انفجار المشع في مجموعة «الكلب الكبير» مفترضاً أنها عبارة عن الغلاف المتبقي من انفجار نجم سوبر نوفيلا وأنها في تمدد مستمر ولقد ثبت بالفعل أن هناك غلافاً من الهيدروجين يتمدد باستمرار في هذا الغلاف مما يدل على حدوث انفجار وقع منذ ما يقارب (٦٠٠٠٠٠) سنة .

للطاقة من خلال تحول العناصر النووية . ففي باطن الشمس وعلى مدى ملايين السنين كان الهيدروجين يتحول إلى هيليوم وسائر العناصر الثقيلة : كربون ، أكسجين ، حديد ، سيليكون .. وعناصر أخرى منتجاً الحرارة والضوء يقول الفيزيائي (ج. إ. ويلسر) John Archdeld و Wheeler ان «عملية إنتاج عناصر ثقيلة من الهيدروجين الأصلي تتطلب احتراقاً نووياً حارياً ، وهذا أمر يتطلب بدوره طيفاً في باطن النجم يستغرق حاصل ضرب الرقم (١٠) في نفسه (٩) مرات من السنين ولكن لكي يمر على التكون مثل هذه المدة من الزمن فلابد أن يكون له ، وفقاً للنسبية العامة ، امتداد في المكان يقرب مما يقطعه الضوء في حاصل ضرب الرقم (١٠) في نفسه (٩) مرات من السنين ..

ويخلص الفيزيائي «فريمان دايسن» Freeman Dyson إلى أن : النجوم تكلمس تعيش طويلاً باحترق الهيدروجين في قلبها احترقاً بقلبياً منتجاً الهيليوم بالاندماج النووي .

## مراتب النجوم :

رتب العلماء آلاف النجوم في ثماني مراتب (مجموعات) نجمية مستخدمين رموزاً أهدية بحيث ترتب النجوم تنازلياً من حيث تضائل درجة الحرارة لكل منها وكان الترتيب كالآتي : - المرتبة الأولى : ولها كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (١٠٠٠٠٠) فهرنهيت ، وتتمتع بالون الأزرق ويرمز لها بالرمز (O) ومن أمثلتها نجم سيف الصياد .

- المرتبة الثانية : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٤٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأزرق الباهت ويرمز لها بالرمز (B) .

- المرتبة الثالثة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٢٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأبيض المائل للزرق ويرمز لها (A) ويمثل نجم «الشعرى الممائية» عينة لهذه المجموعة .

- المرتبة الرابعة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (١٣٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأبيض ويرمز لها بالرمز (F) ويمثل نجم «الشعرى القمصاء» عينة لهذه المجموعة .

- المرتبة الخامسة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (١١٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأصفر ويرمز لها بالرمز (G) وتمثل «الشمس» عينة لهذه المجموعة .

- المرتبة السادسة هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٩٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون البرتقالي البهات ويرمز لها بالرمز (K) .

- المرتبة السابعة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٦٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون البرتقالي ويرمز لها بالرمز (M) .

- المرتبة الثامنة : هي كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالي (٥٠٠٠) فهرنهيت وتتمتع بالون الأحمر ويرمز لها بالرمز (N) ولا يمكن رؤية نجوم هذه المجموعة بالعين المجردة .

ثم قسمت كل مرتبة من هذه المراتب الثمانية إلى (١٠) مجموعات فرعية ، بحيث يصل الترتيب إلى (٨٠) مجموعة .

## انفجار النجوم :

عثر على وثيقة تاريخية منذ عام ١٠٥٤ ق. م تصف انفجار نجم ، وهذا التاريخ مشهود في علم الفلك إذا أمكن للفلكيين من هذه الوثيقة غير المألوفة أن يعرفوا بدقة تامة زمان ومكان حادث من أعظم الحوادث البشرية ألا وهو تحول نجم قديم إلى جرم من ألمع نجوم السماء ، لقد كان هذا النجم يضيء باستمرار ويحصل على طاقته من تحول الهيدروجين إلى هيليوم ، وكان الهيدروجين يتقلص وترتفع

**غاز مشع ..**

**في مجموعة**

**«الكلب الكبير»**

المدينة .. العجوز !!

رئة القاهرة ..  
تعبت ..  
والتلوث  
تجاوز  
كل الحدود



● مصانع الاسمنت تهدد البيئة ●

## أنقذوا حلوان وشبرا الخيمة .. قبل فوات الأوان

وصل إلى حوالي ٧٤٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء وفى حين أن أعلى متوسط شهري لا يزيد عن ١٠٠٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء وأن أعلى متوسط يومي يصل إلى ١٨٠٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> .. وتمثل هذه الأرقام سبعة إلى عشرة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها فى المناطق السكنية .

كما اتضح أيضا أن معامل عكارة الهواء قد ارتفع إلى كميات كبيرة تصل إلى أكثر من ثلاثة أضعاف كمية قبل التصنيع بالمناطق السكنية النشطة نسبيا فى حلوان :

وفى دراسة عن ملوثات الدخان بمدينة القاهرة وجد أن تركيزاته وصلت إلى مستويات عالية جدا .. فقد بلغت فى بعض الأوقات أكثر من ١٢٠٠ ميكروجرام/ متر مكعب من الهواء بمنطقة شبرا الخيمة الصناعية وأكثر من ٥٠٠ ميكروجرام/ متر مكعب هواء بمنطقة الدقى السكنية .

كما أن المتوسط السنوى لتركيز الدخان بوسط العاصمة قد وصل إلى ٢٤٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء

إقاهرة .. مدينة ال ١٥ مليون نسمة والتصف مليون سيارة .. المدينة المزدحمة بالمصانع .. والحيوانات الأليفة والضالة .. تلك « المدينة العجوز » تجاوزت معدلات التلوث فيها جميع المعدلات العالمية .. مما ينفذ بأوخم العواقب !!

ورغم خطورة المشكلة ، إلا أننا فى غيبوبة .. لا ندرك ما يحق بنا من مخاطر تنعكس على الإنسان والحيوان والنبات .. وتشكل خسارة كبيرة على الاقتصاد متمثلا فى المبائى والمعدات والصحة العامة .

وحتى الآن فإن جميع المحاولات للقضاء على التلوث مازالت قاصرة عن بلوغ الهدف منها .. ولا تتناسب إطلاقا مع حجم الكارثة التى تهددنا .. وجميع الأصوات التى تلتذ وتحد من خطورة المشكلة لاتجد لها أننا صاغية .. وتذهب جميعها أراج الرياح !

فى حين أنها تساهم فى نشر الاتربة بتركيزات عالية جدا تمتد إلى مسافات بين ٥ إلى ٧ كيلو مترات حول تلك المصانع مما يغطى منطقة حلوان بأكملها .

أظهرت الدراسة أيضا أن المتوسط السنوى للاتربة العالقة بالمنطقة السكنية بمدينة حلوان قد

بينت إحدى الدراسات الخاصة باستشبار الملوثات بمنطقة حلوان وأثارها البيئية .. أن مصانع الاسمنت تساهم فى نشر الغازات الملوثة مثل أكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين بتركيزات أعلى من الحد المسموح به عالميا إلى مسافات فى حدود ٢ كيلو متر حول تلك المصانع

القريب أن معدل انبعاث هذه الملوثات الي الهواء في بعض المناطق الصناعية والسكنية ذات الكثافة العالية يفوق بكثير مقدرة الهواء عن أن يتغلب منها تلقائيا في كثير من الأحيان .. مما يستوجب اتخاذ الإجراءات العاجلة للتحكم في مصادر انبعاث هذه الملوثات .

ونظرا لخطورة المشكلة .. قام معدل تلوث الهواء بالمركز القومي للبحوث بالكثير من الدراسات والأبحاث الخاصة بمجال تلوث الهواء وأثاره الضارة بمنطقة القاهرة الكبرى وعلى الأخص منطقتي حضان وشبرا الخيمة الصناعيتين .

وقد أثبتت الدراسات أن مشاكل التلوث في منطقة حلوان الصناعية تتزايد عاما بعد عام وأن هواء هذه المنطقة في تدهور مستمر .. والمقارنة بين لوقت الحالي وعام ١٩٦٧ تؤكد ذلك .. حيث كان المتوسط الشهري لتساقط الاتربة ١٤٥ طن /ميل مربع ارتفع هذا الرقم إلى ٣٢٥ طن /ميل مربع شهر عام ١٩٧٤ وإلى ٣٧٧ طن /ميل مربع في الشهر عام ١٩٧٨ وتعكس هذه الزيادة في الملوثات أثر التوسع في النشاط الصناعي والخدمات خاصة وسائل النقل هناك . وسقوط هذه الملوثات يؤدي إلى تلوث المياه

والهيدروكربونات والجسيمات العالقة وخاصة الرصاص .. وهي كميات ناتجة عن السيارات الجديدة وحدها .. وتتضاعف هذه الكميات من خلال السيارات القديمة والتي انتهى صرحها الافتراضي ولكنها لازالت تسيير في شوارع القاهرة وارتفع إلى جانب هذا مستويات الضوضاء التي وصلت إلى درجات نظيرة حوالي ٨٠ - ٨٥ ديسيبل في المتوسط .

إلى جانب أن هناك ١٢٠ مصنعا بطوان تطلق سموها ونفاياتها مسببة تلوث البيئة .. ومعتدين بذلك على الهواء النقي .

### مصادر تلوث الهواء

هناك مصدران رئيسيان لتلوث الهواء أحدهما .. مصادر طبيعية والأخرى من صنع الإنسان فالحرانق والخواصف الترابية والرملية وتحلل النباتات تلعب دورا هاما في تلوث أجوائنا المصرية لكن يتم التخلص منها تدريجيا بواسطة الأمطار والتأكد والاستصناع في التربة والمسطحات المائية .

أما ملوثات الهواء من المصادر غير الطبيعية فهي ملوثات ناتجة عن الصناعة والنقل وتوليد الطاقة اللازمة لمعيشتنا ..

في حين أن أعلى متوسط شهري له بلغ ٣٢٥ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> وأن أعلى متوسط يومي له وصل إلى ٩٩٥ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء وهذه التركيزات تمثل أربعة إلى ستة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها عالميا ووصل المتوسط السنوي لتركيز ثاني أكسيد الكبريت ٢٥٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> وأعلى متوسط شهري له ٥٠٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء في حين أن أعلى تركيز يومي له بلغ ٩٠٠ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء وهذه التركيزات تزيد عن ثلاثة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها عالميا لهذا القال .

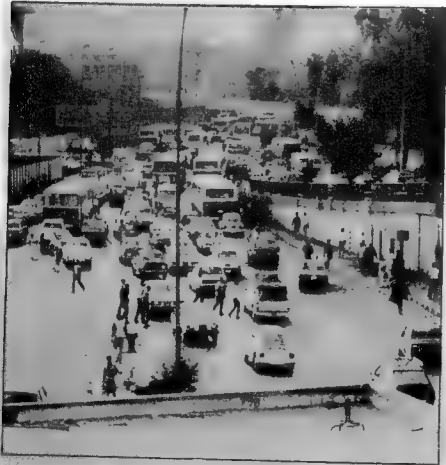
معدل ترسيب الاتربة بالقاهرة ومكثانها الكيميائية وجد أن كميات الاتربة المتساقطة فوق وسط المدينة ارتفع من ٢٧ جم/م<sup>٢</sup> شهريا عام ١٩٦٢ إلى ٥٧ جم/م<sup>٢</sup> شهريا عام ١٩٨٣ .

وقد أثبتت الدراسة أن هذه الزيادة الكبيرة في معدلات تساقط الاتربة بوسط المدينة وبعض المناطق الأخرى مع الثبات النسبي لمعدلات الترسيب بالقرب من جبل المقطم تؤكد زيادة النسبة التي تساهم بها الاتربة الناشئة عن النشاط الانساني خلال العشرين عاما الماضية .. وأكدت الدراسة على أن احتراق الوقود غير النام بميدنة القاهرة هو أحد المصادر الرئيسية لتلوث هوائها .. ويتضح ذلك من تزايد تركيزات المواد القطرانية وتغيرها طبقا للنشاط الصادر بالاحياء المختلفة .

وأثبتت الدراسات أن عنصر الرصاص في الهواء بوسط القاهرة قد تعدى الحد الأقصى المسموح به وهو ٢ ميكروجرام لكل م<sup>٣</sup> هواء حيث وصل متوسط تركيزه السنوي إلى ٣ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> عام ١٩٨٣ وأعلى تركيز شهري له ٦,٥ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء في حين أن أعلى تركيز يومي له ارتفع إلى ١٥ ميكروجرام/م<sup>٣</sup> هواء . ونتيجة لهذا وجد أن متوسط تركيز هذا العنصر السام في نساء بعض رجال المرور المعرضين له قد وصل إلى حوالي ٥٣ ميكروجرام/ ١٠٠ سم<sup>٢</sup> مقارنة بحوالي ٣١ ميكروجرام/ ١٠٠ سم<sup>٢</sup> لمعين من سكان مدينة القاهرة العائدين وحوالى ١٢ ميكروجرام/ ١٠٠ سم<sup>٢</sup> لمعين من القاطنين بالمناطق الريفية .

### عوادم السيارات

وقد ارتفعت أعداد السيارات الموجودة بشوارع مدينة القاهرة بدرجة كبيرة فبعد أن كانت ٨٥٨٠٠ سيارة عام ١٩٦٩ وصل هذا الرقم الآن إلى نصف مليون سيارة وهو يمثل ربع عدد السيارات الكلية الموجودة في مصر .. وتستهلك هذه السيارات حوالي ١,٥ مليون طن من الوقود متناصلة بين البنزين والديزل وتتضاعفت هذه الكمية حوالي ثلاثين مرة خلال سبع عشرة سنة . وهذه الملوثات تحتوي على غاز أول أكسيد الكربون السام والإلهيدرات وأكاسيد النيتروجين



● السيارات لها نصيب في تلوث البيئة ●

# الكبريت والرصاص والنيروجين .. سموم للجميع .. وبلا إستثناء

## تجارب الدول الأخرى مع تلوث الهواء

في عام ١٩٦٠ غطى الضباب الناتج عن ملوثات الهواء إحدى المناطق الصناعية ببليجكا لمدة ثلاثة أيام متصلة مما نتج عنه إصابة مئات من السكان بالأمراض وتوفي ستون شخصا نتيجة تعرضهم لهذه الملوثات وتكرر نفس الوضع بمنطقة مانشستر بالإنجلترا في يناير ١٩٦١ حيث توفي ٥٩٢ شخصا خلال تلك الفترة . في عام ١٩٤٨ تكون الضباب لمدة أربعة أيام بمدينة دونورا بولاية بنسلفانيا الأمريكية وهي مدينة صناعية صغيرة تشتهر بصناعة الصلب والمواد الكيميائية حيث مرض نصف سكان المدينة والبالغ عددهم ١٤٠٠٠ نسمة وتوفي منهم عثرون شخصا أثناء تلك الفترة وبعد عشر سنوات من وقوع هذه الكارثة لوحظ أن سكان المدينة الذين أصيبوا بأعراض شديدة أثناء تلك الفترة كانوا عرضة للحساسية بالأمراض بدرجة كبيرة بعد ذلك .. وإتهم يموتون عند أعمار تقل عن هؤلاء الذين لم يصابوا أثناء تكاثف هذه الملوثات

السطحية والجوفية وإلى اضعاف عملية التنفس والتخليق الضوئي للنباتات مما يساعد على افساد وفلتانها الفسيولوجية واتلافها . وأوضحت الدراسات أن الغالبية العظمى من هذه الملوثات تنقل عالقاً بالهواء مما يهدد صحة وحياة العاملين بهذه المنشآت وإصابتهم بالأمراض التنفسية .

وفي دراسة من فافد الاسمنت المتطابق إلى الهواء من مداخن شركة اسمنت بورتلاند حلوان .. وجد أن هذه الكمية تصل إلى ٢٠٠ طن يوميا (أى ٥,٥ ٪ من الطاقة الإنتاجية للآفار) هذا بخلاف الفاقد من عمليات تحضير الخامات وتعبئة الاسمنت المنتج وهذه الكميات لا يسبب كتلوثا للهواء قطر بل تمثل خسارة اقتصادية كبيرة لهذه الشركات .

يقول د. سعد عوض استاذ تلوث الهواء بالمركز القومي للبحوث إن احتياج الكائنات الحية - وعلى رأسها الإنسان - للهواء - الذى يقوى بكثير احتياجاتها من المياه والغذاء .. فهو تغلق حياتها إذا منع عنها الهواء لتفائق معدودات بينما تستطيع العيش بنون المياه وبدون غذاء عدة أيام وأسابيع .

يحتاج البالغ يومياً إلى ١٤,٥ كيلو جرام من الهواء الذى يومياً وتزداد هذه الكمية إلى الاضعاف وفقاً للمجهود العضلى الذى يبذله الفرد منا .

ورغم أهمية الهواء وعدم استغناء الإنسان عنه .. إلا أنه يشكو من الاعتداءات عليه والملوثات التى غرقت . وتنقسم ملوثات الهواء إلى ثلاثة أنواع .

● ملوثات فيزيائية أهمها الإشعاعات المؤينة وغير المؤينة والضوضاء والدرجات غير العادية من الحرارة والرطوبة .

● ملوثات بيولوجية وتشمل الأجسام العديدة من حبسب الفساح والفطريات والبكتيريا والفيروسات والجراثيم والميكروبات المختلفة .

● ملوثات كيميائية وهى أكثرها خطورة ويصل عددها إلى عدة مئات من المواد والمركبات العضوية وغير العضوية الصلبة والسائلة والغازية وبعض من هذه الملوثات تسمى ملوثات

ثانوية ويتم تخليقها في البيئة الهوائية نتيجة لتفاعلات كيميائية أو كيميوسينية بين الملوثات الأساسية للهواء .

ويلتظر لتاريخ البشرية على كوكب الأرض فإن تلوث الهواء قديماً لا يمثل أية مشاكل ولكنه الآن وإسنوات قليلة ماضية أصبح يمثل أحد المشاكل الأساسية .

وفي يناير ١٩٥٦ سجلت الإحصائيات بلندن زيادة في معدل الوفيات بمقدار ١٠٠٠ وفاة أثناء تكون الضباب السائل . والاضرار الناشئة عن التعرض لملوثات الهواء عديدة .. وتصيب الممتلكات والنباتات وصحة الانسان كما تؤثر على كمية الضوء وتؤدى إلى حجب الرؤية .

## الاضرار بالممتلكات

تتلف الاجزاء المعدنية من المباني والسطوح والاهجرة المعدنية نتيجة تآكلها ويعتبر غاز ثالى أكسيد الكبريت من أهم الغازات الملوثة الذى ينتج عنه مثل هذه الاضرار نظراً لانه بوجود غاز الاكسجين بالهواء الطبيعى وبمساعدة الطاقة الشمسية يتحول هذا الغاز إلى ثالث أكسيد الكبريت الذى يمتص الرطوبة الجوية بدرجة عالية جداً ليتحول إلى أبخرة حامض الكبريتيك الذى يسبب تآكل المعادن .

كذلك يتفاعل غازى فلوريد الهيدروجين وثنوريد الهيدروجين مع بخار الماء لينتج قطيرات من الضباب الحامضى والذى تتلف الممتلكات المعدنية .

ومن صوب الاضرار الناتجة عن تلوث الهواء للممتلكات تآكل وتشقق المواد المطاطية وخصوصاً إطارات السيارات وعوازل الكابلات الكهربائية والذى يتسبب في حدوث غاز الأوزون أحد ملوثات الهواء .

كما أن تلوث السطوح المغطاة بالبوليات التى تحتوى في داخلها على عنصر الرصاص يرجع إلى تحولها إلى اللون الاسود بواسطة غاز كبريتيد الهيدروجين . كذلك فإن اتلاف وتآكل البوليات على المباني والسيارات تنشأ عن تسرب بعض الكيماويات للهواء .

## النباتات والمزروعات

تعتبر غازات ثالى أكسيد الكبريت وفلوريد الهيدروجين والكلور وأكاسيد النيروجين وسبائك الهيدروجين وبخرة الزئبق والاسيتلين ومبيدات قتل الحشرات والهيدروكربونات الأروماتية من الغازات ذات التأثير السام على النباتات .. حيث تصيب في اختفاء اللون الأخضر من النباتات وتحول الأوراق إلى اللون البروازى

# أثرية الأسمت فافد

أو البنى مما يؤدي إلى عدم قيامها بعملية التمثيل الكلوروفيل على الوجه الأمثل .. وبالتالي تموت النباتات .

### الاتلاف بالسطوح

ينتج هذا عند تصادم الملوثات المختلفة أو عند سقوطها عليها أو تصاقفها بها من أمثلة ذلك المباني والملابس والمتاحف والمكتبات .. حيث تغطيها الاتربة المتساقطة في بعض المناطق المتربة مثل المناطق التي يحرق بها الفحم ومصانع الاسمنت وطواحينها وإعادة تنظيف مثل هذه السطوح التالفة يحتاج إلى تكاليف اقتصادية باهظة .

### ظلام السماء

قد يحدث في بعض المناطق السكنية الظلام للسماء وهذا ينتج عن وجود الدخان أو خليط من الدخان والضباب الطبيعي والأتربة . ويكون ذلك عند هبوب رياح الخماسين لدينا في مصر .. ويرجع السبب في ذلك لحجز الضوء الواصل للأرض سواء من الشمس أو الأجرام السماوية الأخرى بسبب وجود الملوثات بتركيزات عالية نسبياً .

### انخفاض درجة الرؤية

عند وجود سحب الدخان والأتربة الكثيفة التي تساعد على إظلام السماء يصاحب ذلك انخفاض في درجة الرؤية الأفقية والرأسية ويؤثر ذلك سلباً على النقل والمواصلات وحركة الطيران المدني والحربي .

### الأضرار الصحية

منها ما يتعلق بالعاملين المعرضين للملوثات داخل أجواء العمل .. أو المعرضين للجو الخارجي ويعتبر مرض الشجر الرئوي من أهم الأمراض الناتجة عن التعرض لآتربة المناجم واستنشاقها في بعض المصانع وأجواء العمل . أضاف أنه من أجل الحفاظ على الهواء نظياً تقوم كل دولة بوضع بعض المعايير للهواء الطبيعي وهي تركيزات الملوثات التي لا يجب أن يتعداها التركيز الفعلي الموجود بالهواء أثناء



### ● الدخان يملأ الجو في شبرا الخيمة ●

مصادرها المعروفة .. ومعايير الابعاث تضع حدا على كميات أو تركيزات الملوثات المنبعثة من المصادر المختلفة .. والهدف من ذلك هو الحفاظ وتحسين نوعية الهواء الموجود في منطقة ما أو للوصول بالهواء إلى المعايير الموضوعة له . وقال إن الدول الأوروبية المتقدمة التي تعاني من مشكلة التلوث .. أخذت الجانب الدراسي للمشكلة مفتاحاً لإيجاد الحلول والتشريعات المفيدة لنوعية الهواء المستخدم في الصناعة واستخدام الفحم في التدفئة .. والالتزام بالاشتراطات الواجب توافرها في ارتفاع المدخلن الخارجة من المصنع .. واستخدام وسائل ترسيب خاصة للمواد العالقة والمركبات غير المرغوب فيها حسب نوعية الصناعة .

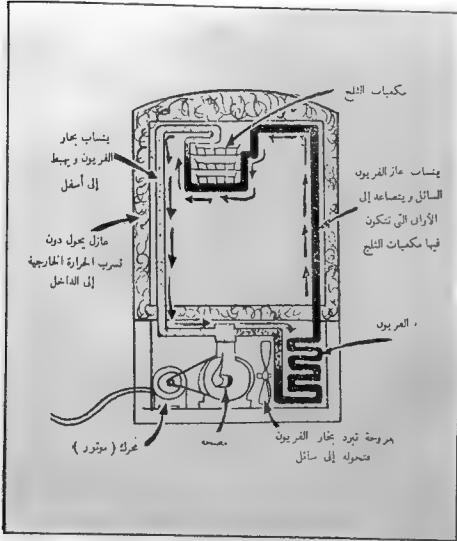
### هتان مبه القادر

فترات زمنية محددة . وقد قامت اللجنة العليا لحماية الهواء من التلوث في بداية السبعينات بوضع المعايير الخاصة بجمهورية مصر العربية للحد من الملوثات (قرار وزاري رقم ٤٧٠ لسنة ١٩٧١) إلا أن هذه المعايير تصبح عديمة الجدوى مالم يتبعها وضع معايير خاصة بالانبعاث الملوثات من

# د إقتصادي يفسد الهواء

# الأجهزة المنزلية .. كيف تؤدي عملها ؟ !

## التلاجه الكهربائية



كلنا نعرف أن التلاجة آلة ممتعة .. وأنها أكثر الآلات نفعا في بيوتنا ! ولكن يتدر أن يدرك الكثير من الناس ما لهذه الآلة من أهمية في تصميمها وتركيبها .. ذلك لأن معظم أجهزتها بعيدة عن العين ..

في صندوق من الصلب يقع أسفلها .. وأنت لا تستطيع أن تلمس أجزاء التلاجة بسهولة لتعرف كيف تعمل .. ثم تعيد تركيبها من جديد ولكنك رغم ذلك تستطيع أن تفهم الفكرة الأساسية التي تصمم التلاجة على أساسها .. إذا أجريت تجربتين بسيطتين ..

● التجربة الأولى : هي أن تضع ماء ساخنا فوق رسفك ، ثم تنتظر بضع ثوان .. ستشعر أولا : بهطل الماء فقط وعندما يتغير تشعر بشيء من البرودة .. ذلك أن الماء عندما يتغير يبرد الجسم الذي يلامسه .. إذن فالماء الذي يتغير فوق رسفك يبرد جلده .. بل رسفك بعد ذلك بقليل من الكحول .. ثم انتظر النتيجة .. وسوف تدرك أن الكحول يتغير بأسرع من الماء .. ومن ثم يشعر رسفك (مصعبك) ببرودة أشد من البرودة التي تشعر بها في حالة بخار الماء وذلك لأنه كلما زادت سرعة بخار الماء زادت برودة الجسم الذي يلامسه .

### المبرد الكهربائي ( الفريجيدير ) :

● تقوم السوائل سريعة البخر بعملية التبريد بنجاح كبير .. وتبلغ سرعة بخر أحد هذه السوائل درجة يتجمد فيها الماء .. ومن ثم يستخدم هذا السائل ( الذي يسمى ( فريون ) في كثير من المبردات الكهربائية .. ويحفظ سائل الفريون في خزان يوضع في الجزء الأسفل من صندوق الفريجيدير .. وهناك مضخة كهربائية مسهولة تدفع هذا السائل في أنبوبة فيصاعد فيها .. وهذه الأنبوبة .. تلف حول الآلية التي تتكون فيها مكعبات الثلج ..

الدافئة من بخار الماء وهي تتصاعد من اناء يغلي فيه الماء .. فإذا استطعنا منع هذه الذرات من التسرب وحجزناها تكونت منها قطرات من الماء تسقط ثانية في الاناء .. ● وهناك طريقتان تحققان هذا الهدف .. أي حفظ ذرات بخار الماء من التسرب .. وتستخدم هاتان الطريقتان في الفريجيدير .. الطريقة الأولى : هي ضغط جزئيات البخار .. وهذا الضغط يجمع هذه الجزئيات بالقوة بعضها مع بعض بحيث لا يكون أمامها إلا مسافة ضيقة تتطاير فيها ..

ويبخر سائل الفريون عندما يتمسك خلال هذه الأنبوبة الملتوية فيبرد الأنبوبة .. وهذه بدورها تبرد الهواء الذي يوجد في التلاجة .. كما أنها تجمد الماء الذي تمتلئ به مكعبات الثلج .. علينا بعد ذلك أن نعرف ما يقوم به هذا السائل المتبخر وهو الفريون .. إنه لم يختلف تماما .. بل تحول إلى بخار .. فلو استطعنا أن نحوله إلى سائل مرة أخرى .. لامتصنا أن نستخدمه أكثر من مرة .. وتتحضر مهمة معظم آلات التبريد في تحويل البخار إلى سائل لنمن البخار في حقيقته إلا ذرات من الماء .. ولعلك شاهدت هذه الذرات



# القرصة العلمية .. سطو على أفكار الغير

بقلم : د. سينوت حليم دوس المركز القومي للبحوث

نقرأ الآن كل الحقائق العلمية ونتائج البحوث في مجال ما معروفة ومبرجة عن طريق النوريات العالمية والمتخصصات فإنه من الصعب بل من المستحيل أن تحدث قرصنة على نتائج علمية منشورة لباحث من الباحثين إذ أنه يمكن بسهولة ردها إلى أصلها . وبالتأكيد فإنه لا يمكن أن يسطر شخص على نتائج زميل له لم تنشر بعد ، وإن كان عن طريق المبالسات وبشهادة الشهود وبغفر الإثبات والتحاليل والتواريخها وطلبات المخازن المستحيل يمكن وضع الأمور في نصابها . فالمرافقات العلمية والقرصة في المجال العلمي محفوفة بالمخاطر وحتى لو نجحت فاتها تشوه اسم صاحبها بما يبعده في النهاية عن غلبة البحث والزمانة العلمية .

وإل خبر مصداق لما ذهب إليه أحد الباحثين الذي تقدم برسالة دكتوراه إلى جامعة عين شمس ، دون موافقة أستاذه ، فرغم أنه حصل بحكم نهائي من مجلس الدولة باحثة في الدكتوراه بنى على أساس أن درجة الدكتوراه التي يمنحها المجلس الجامعة هي قرار إداري وطالما أنه قد مضى على صدوره ستون يوما فهو الآن قد تحصن ضد المسحب والإلغاء إلا أن صاحب هذا الوضع رغم حصوله على الدكتوراه بحكم نهائي من المحكمة يعتبر في حد ذاته عنوانا على الحقيقة ورغم أن الحكم قد جاز قوة الشيء المقضي به *l'autorité de la chose jugée* إلا أن صاحبه قد أبعد عن الزمانة العلمية وأخرج من حلبة البحث وعندما نكرت هذا الوضع لا تعرض له إذا كان هو على حق أو غير محق في ذلك وأما سكت ملا على القرصة في المجال العلمي حتى ولو كانت شبهة قرصنة تكون دائما محفوفة بالمخاطر والنتائج المدمرة . فرجال البحث العلمي لا يعملون ومحتوياتها فقط لدخل ولهم وإنما بحوثهم تخترق حاجز الزمان لتصل في نطاق العلم على زملائهم الذين يبحثون في نفس المجال ، وإذ ذلك فإن المؤتمرات الدولية التي تقبل فيها بحثا مصرية ، هي علامة صحية للشادة بالبحث العلمي في مصر رغم قلة الاستكشافات وضغط ميزان البحث وهي حقا لائسين من جعفر لرجال البحث علنا وأوسمة من التناجح على واجهات معاهدنا العلمية ومعايلا .

وبعد أن أوضحنا شيئا عن طبيعة القرصة العلمية ، نشيف أن هناك بعض حالات القرصة ، إذ المتعارف عليه أن صاحب الفكر العلمي في البحث هو اللذان للمدرسة البنية وما العاملون تحت إشرافه سوى منفذين ، فالتيت ملك لصاحب فكرته والمصادرة العلمية سواء بالعمل في التحضير أو الفلاس أو بتكليم بعض المواد الكيميائية أو الأجهزة المصنعة على أيديها البحث . كل ذلك ليس سوى مساعدة لاتمام البحث وإتري في بحث من الأول درجة المشاركة في البحث ، ويستنتج كل ذلك تقديم الشكر لهؤلاء المصاعدين والفكر ويحل عادة به البحث .

فإذا قبل الباحث الأول أقصد صاحب الفكر البنية أو الموضة الفكرية أن يوضع بجانب اسمه بعض تلميذه أو زملائه لما ذلك لا تغنيها لما يملو من جهد أو قاموا به معه من مشاركة فكرية ونقاش علمي ، فكله انقصر الأمر على المساعدة في البحث والعمل ، فحين أن يصد مساعدة مادية لاستتيع سوى الشكر فإذا كتب أحد الأساتذة خلة بحث وقدمها لتلميذه لم يقدم بأجراد البحث على نمطها فإن صاحب الحق الأول في البحث هو الأستاذ وليس التلميذ حتى ولو أجرى البحث بعد ذلك كله وقدم نتاجه فإذا نشره دون علم أستاذه فقد ارتكب قرصنة فكرية يعاقب عليها ويكون مخلا بالامانة العلمية ، المقترضة أولا وقبل كل شيء في البحث العلمي .

وفي نهاية الخمسينات ارتكبت قرصنة فكرية بين جامعة الإسكندرية وأحد معاهد البحوث في مصر ، وكانت بين زميلين ، أغير زميل نالج الإسكندرية لأمولة الآخر بنوعية من الفتايات الكمثرانية التي تتم في اتجاه محدد وتعطي نتائج إيجابية وتتعلى بالمركيبات الكبريتية وحتى هذا يعتبر الأول خاصا بالإستاذ المستنرى حتى ينهئها وهي وقوم ينشره ، وعادة أساتذة الجامعات يعملون في المجال البحثي بشتان أقل من قرنائهم الذين قد تفرغوا للبحث في معاهد البحوث ، فالأولون لديهم ساعات إشراف علمي ومحاضرات نظرية واجتماعات دورية وأنشطة رياضية وساعات للنشاط الاجتماعي والنشاط الأدبي . ويصبح استماتات ورمصد درجات ومراقبة في لجان الامتحان . إلى غير ذلك من أنشطة لا يقدروا بها المتفرغون للبحث العلمي .

لنقول جلد زميل مركز البحث السابق كالتحية للبحث لئيل نهار (كان معلنه ينهي نشاطه بمعاقبة تلميذه الأول في الساعة الثانية عشرة مساء) وإليق جميع ما علمه من زميله وقام بأجراد ما هائل من البحوث نشرها في صمت ودون أن يدري بها زميله حتى فوجيء بخطة البحث كاملة منشورة في أحد النوريات الأجنبية . وتمت هذه القرصنة دون أن يتمكن صاحب الحق في الحصول على حقه أو حتى وإلف القرصنة التي تمت وتجاهها تلميذ استأذ المعهد السابق فيما بعد .

وإختلف الزميلان الأخيران ، قل منهما يحفظ للأخر سواء أة . ودون النباش في سير الغير ، ونكتلي بهذا لكم القليل من أمثلة للقرصة العلمية ، وإن كان قليلا لكن محاسن المعنى ، وقد ترضى الثلاثة رحمهم الله الدرويات العلمية ببحوث هامة خلقت اسم مصر على صفحاتها كمعول لأجراء هذه البحوث .

وتقوم بعملية الضغط هذه في الفريجيدير .. مضخة ويندبها محرك كهربياني .

( وهي نفس المضخة ونفس المحرك اللذان يدفعان مسائل الفريون مضخعة لاجل خلال الاتبابيب المتلوية .. ) وهذه المضخة تجعل كل جزيات بخار الفريون تقريبا .. تقارب حتى تتماسك ولا تتم العملية إلا إذا .. استخدمنا الطريقة الثانية :

وهي تبريد البخار .. فإذا أنت رفعت كوب ماء بارد فوق إناء ماء يغلي .. شاهدت بخار الماء وهو يبرد حين يتعرض للزجاج .. فيكون قطرات من الماء .. تتساق على جدران الكوب من الخارج ..

أما في الفريجيدير .. فإن بخار الفريون يسحب خلال الأنبوبة المتلوية توضع مع صندوق جهاز التبريد .. وهناك مرحلة كهربية تحرك الهواء أمام الأنبوبة .. فيبرد البخار الذي في داخلها .. وهذا البخار البارد المضغوط يتحول في النهاية إلى سائل الفريون .. وهنا يصبح على استعداد أن تدفعه المضخة وتضخه خلال الأنبوبة التي تلف حول الآلية التي تتكون فيها مكعبات الثلج .

● ومن ذلك ترى أن هناك عمليتين تقوم بهما التلجة الكهربائية .

● ففي الجزء العلوي حيث يقع الصندوق الذي يحفظ فيه الطعام يتحول سائل الفريون العجيب إلى بخار فيبرد الأنبوبة التي يسرى فيها وهذه الأنبوبة يدورها تبريد الهواء كما تجمد الماء في مكعبات الثلج .

● أما في الجزء الأسفل .. أي في صندوق الآلة نفسها .. فإن بخار الفريون يضغط بواسطة مضخة .. ويبرد بواسطة مروحة .. فيتحول ثانية إلى سائل ويصبح مستعدا وجاهزا بعد ذلك لمرحلة جديدة تضخه فيها ويأخذ مجراه .

● وآلة الفريجيدير لا تشغل على الدوام بلا توقف .. فهي تعمل زما تكللي تبريد صندوق الاخذية . ثم تتوقف عن العمل ..

● وهناك أجهزة عديدة مهمتها مراقبة درجة الحرارة وتشغيل آلات الفريجيدير أو قفلها .. عن العمل . ويتركب أحد هذه الأجهزة من قطعة مزبوجة من معدن النحاس والصلب . تشبه تلك القطعة المستخدمة في مكواة الكهرياء .. هذه القطعة تكتوس بتأثير الحرارة .. فتضغط على مفتاح ( سوتش ) يفتح التيار .. وهنا تحرك الات الفريجيدير .. وعندما يبرد صندوق الاخذية .. تستقيم القطعة المعدنية .. فتظل ( تعلق ) التيار ..

● فإذا أردت أن تنظم درجة الحرارة وجب عليك أن تدير أكرة ( جهاز ضبط البرودة الرقسي وتنظيمها ) وهذه الأكرة تحرك المفتاح ( سوتش ) بحيث يقترب من القطعة المزبوجة .. أو يبعد عنها .

# الجناف يهاصر إفريقيا



المساحات الشاسعة من الصحارى المنتشرة في غالبية قارات العالم ، هي ظواهر طبيعية عاصرها الانسان منذ الالف السنين ، وقاسى منها كثيرا وتالف معها كثيرا أيضا . وهذه الصحارى هي نتيجة للتطورات التي حدثت للأرض خلال المصور الجيولوجية الأخيرة ، والتي لا سيطرة لنا عليها . ولكن «التصحّر» شيء آخر ، فهو في أغلب الاحوال من صنع الانسان .

• جلت الأرض الزراعية في شرق أفريقيا واحترقت الغضرة وتشققت الأرض واختفت جميع مظاهر الحياة ، إلا من بعض خيرات البيئة القابضين للأمام المتحدة .

سواء للتدفئة أو اعداد الطعام ، أو بناء المساكن وحظائر الماضية . وكما قال أحد خبراء الأمم المتحدة ، فإنه من أكثر الأمور مدعاة للسخرية ، عندما نقول لهؤلاء الناس أن تقطيع الأشجار يؤثر على عملية التوازن البيئي ويحدث تغيرات مناخية خادة . يجب على العالم المتقدم أن

يرشدكم إلى بديل رخيص للطاقة الخضراء ، بدلا من الناصح الجوفاء وتقسيم حملات اغاثة موسمية ، طبية وغذائية ، شبه رمزية ، كلما

لأساليب الزراعة البدائية المختلفة ، وكذلك الأرض التي تعاني من الجفاف بمنطقة الساحل الأفريقي ، أصبحت هي أيضا ، أو في طريقها لتصبح مناطق جرداء قاحلة لا تقترب عن الأرض الصحراوية في شيء .

ومن أكثر الظواهر خطورة على البيئة هو تدمير الغابات . ففي معظم البلاد الفقيرة يعتمد السكان على الطاقة الخضرَاء - أخشاب الغابات - اعتمادا شبه كامل لتسيير حياتهم ،

وبالتسبة للدول النامية ، تنقل مشكلة غزو الصحراء وتقدمها المستمر وتهتمها الأرض الصالحة للزراعة خطرا دائما ، يزداد خطورة سنة بعد أخرى ، وخاصة في شرق أفريقيا «وطبقا لتقارير خبراء برنامج الأمم المتحدة للمحافظة على البيئة ، فإن الصحراء تلتهم سنويا ما يزيد عن المليون ونصف المليون هكتار من الأرض الصالحة للزراعة .

غير أن بعض الخبراء ، يؤكدون أن الأمر أخطر من ذلك بكثير ، لمساحات الأرض الزراعية الشاسعة التي استهلكت تماما نتيجة



• طابور من نساء أنجوييا يحصلن على بعض الماء من عربة فطاس بهرما جبل •

## القارة السوداء .. مهددة بالجوع والعطش!!

و١٩٨٣ وتسببت في وفاة أكثر من مليون شخص من الجوع في أنجوييا .

وفي نفس الوقت أتت الموجات الدافئة إلى حدوث تغيرات مناخية عادة في مختلف أنحاء العالم .. وفي حين يسود الجفاف أفريقيا نجد مياه الفيضانات الجارفة تحتاج جنوب شرقي البرازيل .

وفي بريطانيا تأخر سقوط الأمطار لمدة ثلاثة أشهر مما نتج عنه نقص خطير في المياه وكانت أن تصف مياه الأنهار والبحيرات ، كما تعاني بعض الدول الأوروبية الأخرى من نقص الشرى . ونكرت وكالة الأنباء الصينية ، أن ١٢ مليون شخص بالمناطق الشمالية في الصين يعانون

نقصا شديدا في المياه بسبب الجفاف غير المعهود الذي أصاب المنطقة ، وأشارت الوكالة إلى أن الجفاف الذي بدأ في أواخر العام الماضي أصاب ١٩ مليون هكتار من الأراضي الزراعية ، كما أُلغى حوالي خمسة ملايين هكتار من الأراضي المزروعة بمحاصيل الحبوب الغذائية .

عندما تتحول

التربة الزراعية

إلى غبار ناعم

تذروه الرياح!

فصيرا مما أدى إلى انخفاض كمية الأمطار في شرق أفريقيا إلى درجة خطيرة . وتزداد التقارير خطورة ، فتشير إلى أن الموجات الدافئة التي مستعرض لها أفريقيا خلال العام الحالي ستكون متشابهة في الحدة واضطراب المناخ مع تلك الموجة التي اجتاحت أفريقيا ما بين عامي ١٩٨٢

تفاقمت مشاكل الجفاف والجوع .

ومنذ أكثر من ثلاثين سنة ، لم يعد الأمر قاصرا على الدول الأفريقية ، بل قلزت موجات الجفاف والجوع لتشمل نسبة غير قليلة من البلاد الآسيوية وغالبية دول أمريكا الجنوبية . ويقوم المزارعون بالدول الفقيرة بأشغال التيران في مساحات من الغابات ، وبعد أن تأتي التيران على كل ما هو أخضر يقوم الفلاح بزراعة هذه الأرض بطريقة بدائية بدون أن يغنيها بالسمدة والمخصبات . وبعد سنوات قليلة تضعف الأرض وتفقد خصوبتها ، فيتركها المزارع ويقوم بحرق مساحة أخرى من الغابات ، وتتوالى هذه العملية لعشرات المرات .

وتراجع الغابات الخضراء سريعا إلى الوداء ، وتختفي الأشجار العملاقة فحضرتها الزاهية وتتراجع الحيوانات والطيور أمام الزحف الآدمي المدمر ، ومع تكرار الضغط الاستيطاني ، تندثر سلات باكلها من النباتات والحيوانات والطيور والزواحف ، وتعرى الأرض وتتحول التربة المتماسكة إلى تراب ذاعم تذروه الرياح الساخنة ، وتختفي جميع مظاهر الحياة ، ولا يسمع إلا أنين وذفرات الرياح وهي تدفع أمامها سحبات التراب الخائفة .

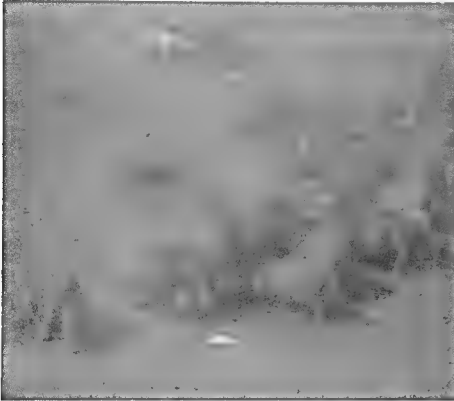
وبالإضافة إلى ذلك يلعب جهل الإنسان الفقير بالبيئة دورا خطيرا في تلك المشكلة . فبلا طرق الري العشوائية من الممكن أن تقلل التربة ، فقد يعمل الماء المستخدم في الري على زيادة ملوحة الأرض ، وخاصة المياه الجوفية التي يتغلغل منها الملح في التربة بعد جفافها . ولكن مثل على ذلك ماحدث في باكستان منذ سبع سنوات ، عندما زادت نسبة ملوحة أراضيها الزراعية بحيث أصبحت فقيرة الإنتاج إلى درجة خطيرة . ونفس ذلك الشيء يحدث في مناطق كثيرة من العالم ، سواء في أفريقيا أو آسيا أو أمريكا اللاتينية .

وفي الفترة الأخيرة أطلق خبراء الأمم المتحدة لثلاثون البيئة صيحة إنذار قاسية . فقد أكدت التقارير أن أفريقيا من أقصى جنوبها إلى أقصى شمالها بدأت تسودها أسوأ موجة جفاف تعيها ذكرة الإنسان في العصر الحديث ، وصرح أكثر من عالم ، أن العام الحالي سيشهد تصاعدا خطيرا في موجات القحط والجفاف .. وتضيف التقارير ، أن موسم الأمطار الطويل في شمال أنجوييا والذي يستمر عادة لمدة أربعة أشهر ، ابتداء من يونيو حتى شهر سبتمبر سينأثر بشدة ، وسيحدث تشقق في عمليه التوزيع الطبيعي لسقوط الأمطار ، بحيث يتأخر موعد هطولها خلال الأشهر القادمة .

ويقدم العلماء الدلول على الخطر القادم ، بما حدث في العام الماضي ، حيث جاء موسم الأمطار



• في لولايات المتحدة ونتيجة لموجة الجفاف الحادة كثرت حرائق الغابات وهددت المناطق المسبية بهبش الولايات •



• أرض المراعى الخضراء فى استراليا أصبحت بسبب الجفاف مما حدا بأصحاب الاغنام إلى امدانها بالعلف الجاف عوضا عن نقص الغذاء •

فإنها استمدت لأربع سنوات أخرى . وبحلول عام ١٩٨٥ انتهت موجة الجفاف وتسود المنطقة موجة من الأمطار المتوسطة تنبئها فترة من الرطوبة أما موجة الجفاف المقبلة فستحل بالمنطقة من جديد فى سنة ٢٠٠٥ .

وفى سنة ١٩٨٥ تحلق ما تنبأ به العالمان وخلفت حدة الجفاف إلى حد كبير وتساقطت

واستند العالمان فى النتائج التى أعلنها عنها ، إلى دراسة طويلة لمقاييس ومستوى جريان الماء فى نهر السنغال من سنة ١٩٠٣ إلى سنة ١٩٨٠ من موقعين مختلفين فى مجرى النهر . وأنت هذه الدراسة إلى اكتشافهما لوجود دورة من القحط بالمنطقة . وظهر أن موجات الجفاف الشديدة تصيب المنطقة كل ٣٠ سنة تقريبا . أما موجات الجفاف فى الاثنى عشرة سنة الأخيرة

وفى الجانب الآخر من العالم فى قارة أمريكا الجنوبية ، فإذا لم تسقط الأمطار خلال الاسابيع القادمة على كولومبيا ، معقل تجارة المخدرات العالمية ، فإن البلاد ستغرق فى بحر من الظلام

وقد دعا المسئولون الشعب إلى الصلاة من أجل سقوط الأمطار ، ويمكن الخطر فى أن غالبية الطاقة الكهربائية التى تستهلكها مدن وقرى كولومبيا ، تنتجها مولدات الطاقة الكهربائية التى تعمل بمياه سد شيفر ، الذى يتعرض فى الوقت الحاضر لموجة شديدة من الجفاف ، حتى أن أجزاء المرتفعة بعض الشيء قد جفت تماما وتشتعلت أرض الخزان بحيث أصبحت مثل الأرض البور .

ويرجع علماء البيئة السبب فى هذه الحالة الشديدة من الجفاف إلى إعصار التينوب الشهير الذى يمر كل عدة سنوات على سواحل المحيط الهادى ، ويحدث تغيرات فجائية غريبة فى طقس المناطق التى يمر بها ، كما أن إزالة الغابات الاستوائية المطيرة لإقامة المزارع والمبشبات العمرانية والصناعية مكانها ، قد أدت إلى حدوث تغيرات مناخية غير مألوفة نتج عنها توقف سقوط الأمطار .

وفى سنة ١٩٨١ ، أثناء موجة الجفاف الشديدة التى اجتاحت بعض المناطق الأفريقية وأدت إلى حدوث قحط شديد وإلى موجات مأساوية من الجوع والموت ، وإلى مشاكل رهبة لعديد من الأنهار ، ابتداء من السنغال فى الغرب إلى السودان فى الشرق ، أعلن عالمان فرنسيان ، الدكتور هوجو موري من مارسيليا والدكتور جين إرفزجك من مركز الأبحاث للفرس لما وراء البحار بأكابر ، أن موجة الجفاف قد انتهت بصورة مؤقتة فى سنة ١٩٨٥ .



• إحدى برك الماء وقد أوشكت مياهها على التبخر . وفى الصورة الثانية أحد أصحاب المراعى الاغنام يطلق عليها الرصاص لانتفاها من عذاب العطش •



الامطار بدون غزارة ، وان استمرت لفترة كافية لاعادة الخضرة والحياة للمنطقة ، ولكن ، العالمين الفرنسيين لم يبقا في اعتبارهما في ذلك الوقت مشاكل التلوث البيئي وتدمير الغابات ، وما صاحب ذلك من تغيرات مناخية غير مألوفة . وهو ما يطلق عليه خبراء الاستراتيجية العسكرية « العامل المجهول » ، الذي قد يخل بجميع الخطط والتوقعات ، وما حدث هنا هو الغل المناخي . فإن موجات الجفاف الأفريقية والعالمية أطاحت بدراسات وأبحاث العلماء ، وهاجمت العالم موجات جفاف حادة غير متوقعة قبل حلول سنة ٢٠٠٥ ، وهو موعد حلول موجة الجفاف التي تنبأ بها العالمان . أي أن الجفاف لم يعد يخضع لدورات معينة يمكن بالدراسات معرفة وقت قدومها ، واتخاذ الإجراءات الكفيلة بالحد من خطورتها .

وكما يقول أحد العلماء ، فإن عبث الانسان بموازين الطبيعة قد أدى إلى حدوث خلل بني رهيب ، وأن المارد قد أفلت من إسار القمقم ويعيث في العالم خرابا وتدميرا . والتغيرات المناخية لا تقتصر فقط على الزيادة طول فترة الشتاء وما يصاحبها من برد شديد وهجوم الثلوج والرياح الجليدية التي تهدد الاناس .. ولكنها تشمل أيضا اقتراسا لبرد والثلوج لمناطق لم تدخلها من قبل ، ولكنها تشمل أيضا على اندام الامطار في مناطق كانت تغزر بها ، أو تكل إلى حد كبير ، مما يؤدي لحدوث الجفاف والقتل الجفاف والمجاعات والموت جوعا .

والطبيعة ، قبل أن يعيث الانسان بفوائدها ، كانت تعمل على تراكم بعض المواد في الجو ، مثل نواتج البراكين والذوابع القترائية بنسب متوازنة .

وبعض هذه المواد جويي بالنسبة للعمليات الطبيعية ، مثل ذرات التراب التي تعتبر نواة لقطرات المطر . غير أنه عندما يضيف الانسان إلى تركيز هذه الاتربة بفعل النشاط الصناعي الدائر على الارض ، فإن هذه الزيادة قد تؤدي إلى منع المطر تماما ، لأن القطرات التي تتكون تصبح من الصغر بحيث يتعثر سقوطها .

وهذا يلحق موجات الجفاف المتعاقبة التي تحدث في أجزاء كثيرة من العالم وأنت إلى تلف المحاصيل وموت الماشية وانتشار المجاعات . مثل ما يحدث في أفريقيا والولايات المتحدة واستراليا . وقد أصبحت استراليا من المناطق الموبوءة بتعاقب موجات الجفاف ، ففي سنة ١٩٨٣ تعرضت البلاد لموجة رهيبة من الجفاف قضت على كل شرم أخضر بمناطق المراعي وازدادت الجحوب في الجزء الشرقي من استراليا .

وتحولت المراعي الخضراء ، حيث كانت ترعى مئات الاف من الاغنام إلى صحارى

• غابات حوض نهر الامازون المطيرة بأمريكا الجنوبية ، حيث تقوم شركات التنقيب عن البترول بتدمير مناطق شاسعة منها سلبا •

## دورة القمقم .. تصيب المنطقة كل ٣٠ سنة

### العلماء :

## عبث البشر بموازين الطبيعة .. السبب !!

وفي سنة ١٩٩٠ تعرضت استراليا لموجة جافة من الفيضانات أغرقت مقاطعات كوينزلاند وزيموسوث ويلز . وبدلا من أن تنمو الماشية والأغنام من العشب ، ماتت هذه المرة غريفة في خضم سيول المياه الجارفة ، وفي العام الماضي حدث العكس ، وتعرضت نفس المناطق من القارة المتكوبة إلى موجة جفاف حارقة أصابت المنطقة التي تعرف بسلة الخبز وأثقلت زراعات القمح ومختلف المحاصيل الغذائية ، وكذلك تعرضت مناطق زراعة القمح والحبوب الغذائية في الولايات المتحدة لموجات مختلفة من الجفاف والفيضانات والثلوج .

أما في البرازيل ، في حوض نهر الامازون ، حيث توجد آخر الغابات المطيرة في العالم ، فتجري عمليات تدمير الغابات بطريقة ممنهجة . وقد جرت خلال السنوات الاخيرة منحة رهيبة لانهجار الغابات المطيرة في البرازيل وبيرو وبوليفيا شملت أكثر من ٨٦ في المائة من مساحة هذه الغابات الممتدة إلى ساحل الاطلنطي إلى الشمال وإلى الجنوب من ريو دي جانيرو ، حيث سيطلق في النصف الاول من هذا الشهر مؤتمر قمة الارض .

«نموزيك - تايم - يو إس نيوز - وكالات

الانباء»

جردام على مدى البصر بدون أي أثر للحياة بعد ان لفظت الاغنام والابقار من شدة المطر وأحرقت أشعة الشمس اللاعثة الحشائش الخضراء وسهول الملح الشاسعة . وساد الصمت المخيف المكان لا يقطع من حين لآخر إلا أنين الرياح الساخنة وهي تتلعق أمامها بقايا الحشائش والنباتات الجافة ، أو تزيل الغبار من فوق هيكل الاغنام والابقار . وقد اضطر عدد كبير من أصحاب مزارع الماشية ورعى الاغنام إلى قتل الحيوانات المرحقة تأثير العطش والجوع بإطلاق الرصاص عليها لوضع حد لعذابها .

## مواهب على الطريق

# رحلة عبر الثقوب



فى إحدى رحلات مكوك الفضاء الأمريكى تشالنجر ٢ كان من المقرر أن يضم طاقم رواد مكون من أربعة أفراد وكانت هذه الرحلة مخصصة لدراسة الثقوب السوداء التى مازالت تشغل بال العلماء ومجال بحث ومناقشات واسعة وفى الموعد المحدد لاتطلق المكوك تقدم طاقم الرواد وهم « جاك وفرنك وهانز ومولر » وانطلق المكوك الى الفضاء السحيق يخترق طبقات الغلاف الجوى حتى انتقلت سرعته فى الفضاء وأخذ جاك يحدث فرانك قائلا :

هل تعتقد أننا سوف نتجح فى رحلتنا هذه ووضع التلسكوب ( M2000 ) فى مكانة الصحيح دون أخطاء !!

فرانك :  
ولم لا وتشالنجر ٢ أحدث مكوك فضاء على وجه الأرض وفراعه الأتى حديث ونقى .

جاك :  
أتعلمي ذلك فسوف يكشف لنا غموضاً وإسراً هائلاً من أسرار نشأة الكون ... وأخذت سرعة المكوك تتزايد بأثرها وحيزها اقتراب هائل وهو يعبر بسبب لعدم الجاذبية وقال لهم عبر وسيلة الاتصال . ان معدات المكوك تعمل فى اضطراب خفيف ... اشارات الاجاهات تعمل بسرعة فائقة وفى اتجاهات متذبذبة .

فأصر جاك وفرنك فى مغامرة كائبة التوم الى كائبة القيادة وكانت الدهشة حين وجد الجميع كل الالات والمؤشرات تعمل بطريقة عشوائية وفجأة اهتز المكوك اهزة شديدة وتشتت الجميع فى كائبة القيادة وأصص كائنة الانفجار الثانى لتشالنجر وفجأة ظهر صوت غريب بالمكوك كأن المحركات بها شيء غريب ومن بعد شاهد جاك بعد ان تصاكع اقواء شيئاً كالقمر وأخذ المكوك يقترب منه شيئاً فشيئاً .

أصص الجميع يهدوء وانتظام فى حركة المكوك ولكن الاجاهات مازالت مضطربة واقترب المكوك من أرض هذا الكوكب وأوقف مولر محركات الدفع الذاتية وبعد ثوان أخذ ينظر كل منهم للآخر وتعلو وجوههم دهشة وكأنهم غادوا للأرض ثانية وقطع الصمت جاك قائلا :

بقلم

نزار احمد شعبان المنسى

كالمعن الواحدة بطول وجهه وبإبرهم قاتلاً . لقد كنا فى انتظاركم منذ زمن طويل لكن تقدمكم فى علوم الفضاء قد تأخر كثيراً لقد توقعنا ان تعبروا احد ثغورنا السوداء للوصول اليئنا . واستغرب الجميع لمعادنته لهم بلغتهم فبادرهم مرة اخرى وقطع نظراتهم المتبادلة الحائرة .

لاتعجبوا فنحن نصرف جميع لقات اهل الكوكب الاخضر لئلا دائماً مالمقوم بجولات استكشافية لكوكبكم الاخضر . فوجدناكم تعيشون حياة بدائية وتوقعنا ان تمرؤا بطريقة الخطأ بأحد طرائق القصيرة السوداء للوصول اليئنا لئلا لا تريد منكم ومن كوكبكم الا السلام لا تريد استعماركم أو قتلكم .

وقاطعة مولر وهو يرتجل خوفاً :  
لذا لماذا تستكشفون كوكبنا بهذه الكثرة من الرحلات فأجاب : لئنا نبعث عن مكان تعيش فيه بعيداً عن هذا الكوكب الحبيب الذى يوشك على الانفجار بعد عدة سنوات لقد بينت أجهزة الرصد العلمية ان فى اعماق هذا الكوكب كمية هائلة من المركبات الكيميائية شديدة الانفجار وهى سوف تنفجر بعد زمن قريب لذلك قد اخترنا كوكبكم لئلا اصبح صحياً للحياة عليه . وهذه رسالة يجب ان يلقوها لقيادة كوكبكم الاخضر ونرجو ان يلقوا الامر سدياً والا اضطررنا لنحوكم من على وجه هذا الكوكب .

اعتقد ان هذا الكوكب هو الذى كنا نرصده منذ عدة سنين فقد كنا نراه كالقمر ونظن الشكل الحالى وهو الكوكب الوحيد الذى رد على اشاراتنا المرسله للفضاء لاستكشاف وجه الحياة على الكوكب الاخرى ولكنه على مسافة بعيدة جداً لا يستطيع ان يوصل الى كوكبنا ... فكيف وصلنا اليه بهذه السرعة !!!

فأجاب فرانك فى شيء من الحيرة والروية . اعتقد اننا قد عبرنا أحد الثقوب السوداء فهناك بعض النظريات تقول ان الثقوب السوداء ماهى الا طرق قصيرة جداً بين مجرات الكون وكوكبية قوافق الجميع على هذا الرأى لئلا لم يكن هناك غيره .

واقترح هامز الخروج لاستكشافه لانها فرصة . لن نكرر بسهولة ! واستعد الجميع للخروج وحين نزلوا الى أرض الكوكب شاهدوا شيئاً

كأنطبق الطائر يقترب منهم وهبط بجوار المكوك وخرج منه مخلوق غريب . له جسم انسان لكنه مختلف تماماً فى الشكل فليس له اذن وله شيء

# بنوك الأعضاء

لقد تمكنت الاجازات الطبية الحديثة في مجال الطب من الاحتفاظ بالانسجة حية لمدة من الزمن قد تصل إلى عدة شهور فيما يسمى (بنوك الأعضاء) ومن أمثلتها بنوك الدم التي يبقى الدم فيها لمدة اسبوعين يمكن أن ينقل خلالها هذا الدم في جسم انسان آخر فتقوم خلايا الدم المنقول بوظيفتها كاملة كما أمكن الاحتفاظ بالكلبي وأرنية العين وبعض الاجزاء من العظام وغيرها من أنسجة الجسم فتقوم هذه البنوك بالاحتفاظ بتلك الاعضاء أو الانسجة منفصلة عن جسم الانسان لتستخدم عند الحاجة اليها لانقاذ حياة انسان آخر . وكما استطاع الطب الاحتفاظ ايضا أن يحفظ هذه الاعضاء مركبة في جسم الانسان أن أنه يستطيع أن يحتفظ بجثته لحما حيا مركبا كل عضو في مكانه لمدة طويلة بعد الموت إذ قام جهاز كهربى بتشغيل القلب وجهاز نفخ بالخال الهواء إلى الرئتين واخرجه عشرين مرة في الدقيقة وتقوم تغذية هذا البدن ذي الدم الحي عن طريق الوريد وعن طريق اسبوبة في المعدة فيصير البدن في هذه الحالة كإنه مجموعة من الأعضاء محفوظة في تلك الانسجة .

محمد لطفي عبد الرازق

## ألقى سيارتك .. في البحر !!

بدأت الاوساط العلمية في الفترة الأخيرة التحدث بصورة مخيفلة عن الاخطار التي يمكن أن تلحق بكونكيا فقد تفاقمت مشكلة تلوث الأوزون والحديث عن ارتفاع درجة حرارة سطح الكرة الأرضية خلال الثمانينات وكان المتهم الأول هو غاز ثاني اكسيد الكربون وقد زانت نسبته نتيجة لقطع اشجار الغابات التي تستهلك جزءا كبيرا منه وقد وضع معه في قفص الاتهام مركبات الكلوروفلوروكربون والفلوينات المستخدمة في التبريد . ومن الاقتراحات الطريفة للمساعدة في حل هذه المشكلة ما اقترحه اللذان من الباحثين . بالقام كميات من الحديد في المحيطات تساعد على نمو النباتات البحرية .. فيوتوبلاكتون . والتي تستهلك كميات كبيرة من غاز ثاني اكسيد الكربون خلال عملية التمثيل الضوئي إذ تستهلك المحيطات حوالي ١٠٠ مليار طن من الكاف في السنة .. فهل تساهم مع الطماط وتلقى سيارتك في البحر ؟؟

عادل أحمد عبداللطيف  
السويدي - المناد

## القاهرة هي البريمو

تبدو القاهرة كعولة أكثر منها مدينة .. فهي تحتوي على ٥٠ ٪ من عدد الأسرة بكل المستشفيات الموجودة في مصر من أول أسوان إلى الاسكندرية و ٤٠ ٪ من استثمارات الحكومة و ٤٣ ٪ من وظائفها وايضا ٤٠ ٪ من وظائف القطاع الخاص .. فكيف لإدع اليطوفن قراهم الفقيرة ويجرون ورام ترف القاهرة ؟؟  
الاحصائيات والتساؤل ورد في دراسة لخبير مجلس المكنان العالمي « فريدريك جوردن » ومدير المكتب الاقليمي لشرق آسيا وشمال أفريقيا . ونشرتها الجامعة الاميريكية في « كابرو بايز » بعنوان :  
« طرفة القاهرة . الأفراء . الأسر . المعوزة . والمساحة السكنية » . ولكه في ربيع

محمد عبد الجليل المشماوي  
أبو حماد - الشارقة

١٩٨٩

## انت تسأل

## والعلم يجيب

الطالب هشام محمد الاماوي - زراعة  
كفر الشيخ يسأل :  
من ماهي القوى التي تعمل على دوران الارض حول الشمس وحول نفسه ؟  
سبق الاجابة عن هذا السؤال في اعداد سابقة .. ومع ذلك نقول أن الدوران سمة من سمات الاجرام السماوية منذ أن خلق الله الكون .. ولعل خاصة الدوران التي تمارسها هذه الاجرام هي التي احتفظت لهذا النظام الكوني البديع بالاستمرار .. فالأقمار تدور حول الكواكب والكواكب تدور حول الشمس ( أو النجوم ) والنجوم تدور في أفلاك حول مراكز المجرات والمجرات تدور في نظم فوق مجرية .. وكذا كل هذه الاجرام تدور حول نفسها .. وبالنسبة للأرض يحافظ دوران الارض على كل ما هو فوق سطحها . والسؤال عن مسيات الدوران يدفعنا إلى استعراض النظريات التي تبحث عن بداية الكون والتي تعتبر نظرية الدوون أو الانفجار الكبير Big Bang من أقواها .. وحدث هذا الانفجار بالشكل الذي حدث عليه أدى إلى الدوران التي استمرت عليه هذه الاجرام حتى يومنا هذا .. وقد انتهت حياة أجرام كثيرة بعد ان توقفت عن الدوران .

د . محمد احمد سليمان  
رئيس معمل الابحاث الشمسية  
بالمعهد القومي للبحوث الفلكية  
والجيوفيزيقية

## اعلم

عسل النحل بجانب انه غذاء متكامل فإنه دواء لعلاج كثير من الامراض مثل قرحة المعدة والجروح والصداع وضغط الدم والامراض الجلدية .  
التين الشوكي يمكن استخدامه كعلاج لمرض السكر .

محمد عطيتو موسى  
اسيوط

## • ردود سريعة •

- أحمد محمود عبد النبي - هتمسة أسبوط : أسبوطك شيق .. وفي انتظار رسائله خاصة تلك التي تحمل أفكار جديدة في دنيا الجانب - كما تقول - في رسالتك .
- عبد الجليل حنين الطنبلي - بكتوريوس : علم الأثر :
- أولاً .. ثمن المجلة مغول جداً إذا ما أوزن بشئ من مجلة أخرى ..
- ثانياً .. مقالاتك تحتاج إلى دقة في اختيار الأسلوب المناسب لتوصيل المعلومة .
- ثالثاً .. نشني لك التوفيق وأن تعين معي في كلتيك .
- حسن اللادي - أولاد سيف السويس :
- لرحب بصدقتك .. وفي انتظار رسائلك ومقالاتك .
- ابتسام البرنيسي - الواسطي - قرية صفط الشرقية - بني سويف :
- مقال الصرخة الخضراء جيد - وأهلاً بأهالك الأخرى .
- محمد هاني - المزالة - دقهلية :
- نعم أعظم كلمة هي « الله » سبحانه وتعالى وأعلى كلمة هي الأم وأعلى كلمة هي الوطن وأرق كلمة هي المحبة وأعلى كلمة هي الحق وأصدق

كلمة هي النفس .. شكراً لك .

● غالية الله سيد أحمد - ماجستير في العلوم :

مقالته عن خطوط الدفاع الأولية في جسم الإنسان جيدة .. كل ما أرجوه المتابعة للنشر قريباً .

● رفعت المسمان محمد - التينين - الحكر البحري :

كتابة الرسالة بلفظ واضح أفضل بكثير لك ولنا .. صوماً أنت صديق عزيز ومساهماته دالماً جيد .

● محمد فاروق العرابي - ميت منسبل دقهلية :

أعنت « البحث عن رائد مجهول » محاولة لأبني بها - حاول مرة أخرى ولنتمنى لك التوفيق .

● محمود محمد إبراهيم - موجه أول لغة عربية بالأحر :

الصداقة كنز لا يفتى - أهلاً بصدقتك - أما عن نشر مقالتي أتابع معنا .

● سامي علي الصفواني - بحيرة - كوم صعدة - أبو الغاي :

تمحنت عن إقنسة مسابقات سنوية بين سحرفي وهواة تربية النباتات وكثرت أرقاماً تباينة لذلك لم توضح أين أقيمت هذه

## الأخطبوط

من أغرب الحيوانات البحرية حيث يتركز جسمه في رأسه للتي تتفرع منها ثمانية أذرع مبطنة بمصاصات تتصقق بالفريسة .. فتتمصص معها أو صارتها . وهو يعيش بالمياه الدافئة .. ولا سبيل لقتله إلا في المنطقة الواقعة بين صينيه .. هذا ان تمكن منه أحد .. لأنه غالباً ما يفرز مادة سوداء في الماء تغلفه عن الانتظار كلما أحس بخطر .

أيهاب بدیع بندي

## ملكة النمل

عمر الملكة من 4 إلى 5 سنوات تضع الملكة في اليوم حوالي ١٥٠٠ بيضة .. وتتحكم في نوع البيض ووضعه .. ويعتبر لاجسترون أول من اكتشف خلية للنمل عام ١٨٥١ السيد عبدالفتاح عبدالمنعم أجا - دقهلية

## إعجاز القرآن

قام بعض علماء البحار بجولة في بحار العالم وكرجوا من هذه الجولة بفكر هو أن نسبة ملوحة البحر الأحمر أعلى من نسبة ملوحة المحيط الهندي علي الرغم من أنهما متصلان . وقرر العلماء كشف هذا السر فقاموا بإجراء الأبحاث التي سرعان ما كشفت عن وجود حاجز من شفاف مكون من مادة عجيبة تحت سطح الماء يفصل بين البحر والمحيط . وحينما يكون هناك مد في البحر الأحمر يتحرك هذا الحاجز نحو المحيط الهندي والعكس إذا كان المد في المحيط الهندي . وأراد العلماء أن يعللوا هذا الكشف العذيل على العالم ولكنهم وجدوا أن القرآن الكريم قد كشف هذه الحقيقة في قوله تعالى « مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان » .

علاء الشافعي نادر - الشهداء - المنوفية

● المصاليق .  
● محمد شحان البيلي - محمد صلاح بدر - بلقاس - برهام - أن السما من في أن الغالي ثمة فيه .  
● عبد الناصر محمود علي - سوهاج - جوبنة : نعم - لأحياء في العلم .. لكننا مع كل دولة إسلامية لها شريعتها السعامة .

● محمد حمادة علي محمد - كفر الشيخ - أرياض :

هل فكرتك الخاصة بالرسالة .. مجرد فكرة .. أم قمت بتنفيذها عملياً .

● أحمد محمد منصور - شبراويش - أجا - دقهلية :

نتنظر منك المزيد خاصة وأن رسالتك الأخيرة سبق نشرها .

● عادل يونس الطاهر - معهد السياحة بلقا : حقا إنه طالب مجتهد وتتمنى الثناء على غيرتك على معهودك .

● طارق أبو الرجال - علوم المنصورة : شكراً لك على تحيكتك .. وأهلاً بمقالاتك في هذا المجال الذي تفرحه .

● سامي عبد الوهاب متولي - كفر الشيخ - العباسية :

أعجب بعلمك إلى الجهة التي أعلنت عن هذه التبينات لكي تتأكد .

● مأمون عبد المنعم شوشان - تربية كفر الشيخ :

رسالتك عن الحواة فوق المريخ سبق نشرها في الصاملة الخاصة التي تنشرها المجلة .



يقدمها : محمد الزيات

## ديدان حول الشرج ..

ما سبب ظهور الدمام حول فتحة الشرج وتحت الأبط .. وما افضل علاج للديدان الصغيرة والتي تشبه ديدان العنكبوت التي تظهر في فتحة الشرج مع حرمان بها ؟ هذا من ناحية ومن ناحية اخرى هناك سؤال آخر يرايقني هو أنني احس بالحم في الفصبة اليمنى والمنطقة اليمنى المطيلة في البطن من حين لآخر خاصة عند الاشارة الجنسية او بعد التخلص من بعض السائل المعوي فما هو العلاج ؟

١٠.٥.٢٠٠٠

ابيضش . الباجور . منوفية  
كلية التربية بشبين الكوم

بعرض حالته على الاستاذ الدكتور محمد ندا استاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية والتناسلية بطب قصر العيني قال :

ان وجود هذه الديدان الصغيرة التي تعرف باسم ديدان "الأكوريس" وهي طفيليات معوية تحدث العدوى بها عن طريق تناول الاسماك غير المطهوه جيدا .. وهي تحدث حكة حول فتحة الشرج ونعتقد أنها المسبوبة عن احدث الدمام المتكررة حول فتحة الشرج ومنها قد ينتقل الميكروب المسبب للدمام المصحبة بالشرج الى منطقت اخرى من الجسم .. وعلى ذلك فان علاج هذه الديدان قد يؤدي الى اختفاء هذه الدمام .

وعلاج هذه الديدان ميسور بكل الصيحات والمستحضرات العامة او الجامعية .. وعند العلاج يشترط عدم وصول الديدان الى منطقة الشرج خاصة أثناء انهم لان يبيض هذه الديدان ويكون موجودا حول الشرج فينتقل عن طريق الديدان الى الفم ويتكرر العدوى الذاتية . اما بالنسبة للشعور بالامم عند الاثارة الجنسية او نزول السائل المعوي فهو ظاهرة غير مرضية من الاحساس بالامم في المعدة عند الجم .. ولا خوف من ذلك وان كنا لنصح السائل بتجنب عوامل الاثارة بغير الامكان .

## إفرازات بيضاء من العين

منذ فترة طويلة ولما تشعر بعض الامم بعيني وقتت بعمل نظارة طبية ولكن الان تظهر في عيني من الاطراف البعيدة بعض الافرازات البيضاء .. فهل هذا السبب ضعف النظر ؟ أم انها حالة مرضية ؟ أم سببها تلوث العدسة ؟ وما هو العلاج ؟ مع شكرى لمجلتي مجلة العلم

سماعى رشدى الزقلازى

يقول أ.د. محمد أبو المعالي استشاري أمراض العيون ومدير عام مستشفى رمد وروض الفرج :

أعتقد أن الحالة التي تشكو منها ليست بسبب النظارة وإنما هو نتيجة تعرض الجفون لبعض أنواع الميكروبات التي تكاثر بين ثلثا القنوت الداخلية للجفون فتسبب نوعا من الانتهابات فيم هذه القنوت مما يزيد من إفرازاتها التي تظهر في غالب الأحيان بوضاء اللون تراكم على جفاني الجفون وهي الحالة التي يعانى منها القارئ . وعلاج هذه الحالة يكون بتقليل صاحبها التعرض للتلوث باستمرار مع لبس النظارة الطبية في الأماكن المكشوفة ووضع قطرة مناسبة تتواءم على مركبات .. الكلورام سينكلول أو التي تحتوي على مركبات الصلابة ..

## تقليل الرغبة الجنسية

سمعت أن هناك بعض النباتات والأعشاب التي تقلل من الرغبة الجنسية أو تمنعها لوقت محدد دون أن تؤثر على الفرد مستقبلا .. أرجو إفادتي عن مدى صحة هذا الكلام .. وما اسم هذه النباتات وكيفية الحصول عليها وكيفية تناولها وبمعية الاضرار مستقبلا ومدة تأثير النبات أو الجرعة ؟

ب.أ. المنصورة

يقول أ.د. سعد كراوية استاذ العقاقير والنباتات الطبية بكلية صيدلية جامعة القاهرة : ان جميع النباتات المهددة للأعصاب والحالة التنفسية تؤدي إلى هذا التأثير الذي أنت تطلبه ومن هذه النباتات ثمار الينسون وعلى ذلك فإن شرب الينسون بعد غلبه مثل الشاي مرتين صباحا ومساء .. وكذلك شرب التركدية يقلل من الرغبة الجنسية التي قد يعانى منها بعض الشباب وهي إلى جانب ذلك ليست لها أي آثار ضارة مستقبلا بل على العكس قد تزيد الجسم في نشاطه العام .. ومن الواضح أن الحصول عليها في متناول الجميع .

## تأخر ظهور الشارب

أريد أن أسأل عن سبب عدم ظهور الشارب والذين لدى بعض الشباب البالغين وما هو العلاج لهذه الحالة .. ولكم جزيل شكرى

رضا فتوح

قرية النجاح - كوم حمادة - البحيرة

يقول أ.د. محمد ندا استاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية بكلية طب قصر العيني : إن نمو الشعر الخشن عند الذكور خاصة الشارب والذين يوضع لعاملين أساسيين هما : وجود معدل طبيعي من هرمون التذكور ووجود استجابة من بصلات الشعر لهذا المعدل الطبيعي من الهرمونات .. وعلى ذلك فان عدم نمو شعري الشارب والذين رغم وجود معدل هرمون تذكور طبيعي يرجع إلى عدم استجابة بصلات الشعر لهذا الهرمون كما قد يكون عدم نمو الشعر في هاتين المنطقتين الناتج عن مبب نقص هرمونات التذكور مصحوبا بظواهر أخرى مثل عاظمات البلوغ والتغير في الصوت ونمو الاعضاء التناسلية والتكوين الجسماني ككل .



## لقاءي مع أصدقائي

# الطواف سنة الله في الكون

إن الطواف حول الكعبة الذي هو أول شعائر الحج والعمرة له حكمة بالغة .. ألا وهي حكمة وحدانية النظام في الكون .. ووجدانية خالق الكون .. لهذا تتطلق الأصوات أثناء الطواف بهذا النداء الوحداني «لبيك اللهم لبيك .. لبيك لا شريك لك.. لبيك .. إن الحمد والنعمة لك والملك لا شريك لك».

كما أن الطواف حول الكعبة ليس مجرد طواف حول حجر أو تقديس له .. وإنما هو دليل الامتثال لأمر الله سبحانه وتعالى والخضوع لمشيبته .. شأنه شأن سائر شعائر الحج .. كرمي الجمرات والوقوف بعرفة .. الخ .

ثم إن الاحرام الذي يعبر عن اسمى معاني المساواة بين البشر حيث يتجرد المسلمون - الذين يقدون من كل بقاع الدنيا - من الثياب المتعددة وتراهم جميعا في وحدة من الايمان تجمعهم ثياب بيضاء عراة الرؤوس لافرق بين كبير وصغير .. غنى وفقير .. جاعوا جميعا لتلبية للنداء الازلي من رب كريم لرسول كريم ..

«وأن في الناس بالحج ياتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عيق يشبهون منافع لهم».

إن فالحج مؤتمر إسلامي كبير تتوحد فيه الفروق بين البشر .. وتزول الحدود بين الأمم .. تصفون النفوس .. وتطهر القلوب .. ويسمو الوجدان ويستمتعون الوحدة الإسلامية الكبرى التي وضع أساسها على الاخلاص والتكوى سينما محمد صلى الله عليه وسلم يوم أن خطب المسلمين في يوم عرفة .

«إن لماعكم وأموالكم وأعراضكم عليكم حرام .. كحرمه بلكم هذا .. في شهركم هذا .. في يومكم هذا» .. ثم قال : «ألا وإني تارك فيكم ما إن تمسكت به لن تضلوا بعدي أبدا .. كتاب الله وسنتي» .

ما أوحنا ونحن نعد مؤتمرنا أن نقبض شيئا من روح الاسلام العظيم في عرفات من صفاء قلوب .. وإيمان ذات .. وسمو أهداف وإيثار للمصلحة العامة للامة الإسلامية .. إذن لكتنا خير أمة أخرجت للناس كما أراد الله سبحانه وتعالى لها أن تكون ..

إن الحج رغم أنه أحد أركان الاسلام الخمسة .. إلا أن رحمة الله الواسعة جعلت أدائه مشروطا بالاستطاعة مصادقا لقوله تعالى : «والله على الناس حج البيت من استطاع إليه سبيلا» وليس المقصود بالاستطاعة المادية كما يتصور البعض .. ولكنها أيضا الاستطاعة الصحية والنفسية وأمان الطريق والراحلة .. فلا يحق للفرد مثلا أن يؤدي فريضة الحج وفي نمته دين .. أو أن يرحل غير تارك لآمراته ما يجنبها الحاجة والمسؤال ..

ولعلنا ونحن نتابع موسم الحج أن نشارك ملايين المسلمين وهم يقولون «تبيت اللهم لبيك» :

«محمد عتيش»

مكتاتهم العقلية عند الموت .. والملاحظات التي جمعها الباحث من ٨٧٧ طبيا وممرضة أثبتت أن الشباب أكثر ثباتا من الكهول عند الموت .

● تلجأت شركة (ان - اي - س) اليابانية جهاز تليفون صغيرا يمكن وضعه في الجيب والتحرك به بسهولة ويمكن اعتباره أصغر تليفون في العالم يبلغ طوله ٦ بوصات وعرضه ٢,٢ بوصة ويزن ٢٢٠ جراما سيظهر في أمريكا لأول مرة خلال شهر قليلة .

● حذر وزير البيئة الكندي المواطنين الكنديين خاصة الاولاد والبنات الذين لم يبلغوا الثانية عشرة من التعرض لحمامات الشمس في الربيع القادم وذلك بعد أن أشارت آخر المعلومات أن طبقة الأوزون التي تحمي الكرة الأرضية من الإشعاعات الشمسية الضارة ستقل بنسبة ١٥ ٪ في المائة فوق كندا في الربيع المقبل .

● أكد الخبراء البريطانيون أن التلوث كسور عظام المدخنين يستغرق وقتا أطول من غير المدخنين .. ولكرت مجلة «نيوساينتس» أن البحث أكد أن وجود الكربون في الجسم يبط عمل بناء خلايا العظام نتيجة انخفاض تدفق الدم في الأوعية الدموية ونقص كمية الاوكسجين عن معدلاتها في دم غير المدخنين .

● من أهم ما أسفرت عنه الدراسة أن العظام تستعيد قدرها من الالتئام بالمعدلات الطبيعية بعد فترة قصيرة من التوقف عن التدخين ..

● طالب مزارع بريطاني القوات الجوية البريطانية بدفع تعويض له حيث ذكر أن عبور الطائرات الفائقة فوق مزرعته أثناء التدريبات العسكرية قد أثر على الدجاج الذي يربيه وأصبح يضع بيضا غريب الشكل أحيانا على شكل الموز أو بوضه خمسم صفارات .. وقال المزارع أن (١٥) الاف دجاجة التي يربيهها قد وضعت ١٥٠٠ بوضه مشوهة منذ أن بدأت الطائرات في العبور فوق مزرعته .

● قرر اتحاد المحامين باليابان تقديم اقتراح بإنشاء محكمة (خضراء) عالمية للنظر في القضايا المتعلقة بالبيئة وذلك خلال قمة الأرض التي ستعقد هذا الشهر .

● وأشار الاتحاد إلى أنه سيكون من اختصاص هذه المحكمة أيضا إصدار قانون دولي للبيئة .. وما يذكر أن هذه المحكمة ستكون تحت رعاية الأمم المتحدة .

● تجري حاليا في الولايات المتحدة تجربة جديدة قد تحدث ثورة في مجال علاج الأورام السرطانية وذلك عن طريق حقن إحدى الجينات الوراثية في الورم السرطاني مباشرة لتحفيز الجهاز المناعي لمقاومة السرطان ويقول العلماء في جامعة ميتشجان الأمريكية أنهم سيقيمون بحسن مادة (دي - أن - ايه) في الأورام السرطانية لإعادة تدريب الجسم على مكافحة المرض بقلبه أي لدفع الجهاز المناعي للتعرف على جسم غريب لم يكن يعرفه من قبل وجاءت نتائج التجارب التي تجرى على الحيوانات مشجعة تماما .

# الخميرة .. تزيد أنوثتك !

وجدوا نوعا من البروتين فى الخميرة يتحد مع نوع معين من الأستروجينات وهى الأستروإديول الذى تفرزه حويصلات جراف الموجودة بمبيض الثدييات من الحيوانات وكذلك المرأة ، هذا الهرمون هو أقوى الهرمونات الإثوية الأكثر أهمية هو أنهم وجدوا فى الخميرة مادة يمكن أن تلكك هذه الهرمونات من البروتين الضام لها .

لقد بيئت التجارب المعملية أن خلاصة الخميرة احتلت مكان هرمون الأستروإديول فى خلايا الثدي السرطانية وأدت وظائفها أى زيادة عدد مستقبلات هرمونات البروجسترون فى الخلايا .

قام فيلمان ومجموعته بدراسة تأثير الأستروجينات المستخلصة من الخميرة على رحم الفئران الموبيرة ، وبين أن حان أنثا الفئران غير البالغة بكميات ضئيلة جدا من هرمون الخميرة أدى إلى زيادة وزن الرحم وعدد مستقبلات البروجسترون بالخلايا .

من ذلك يبدو أن تناول الخميرة يؤثر على الجهاز التناسلى . وما زالت الدراسات جارية لمعرفة التركيب الكيمائى لهذه المواد والحصول عليها فى صورة نقية . إن الأستروجينات فى الإنسان والحيوانات الثديية تؤثر على الرغبة الجنسية فى الإناث وتكون بمثابة نمو الأعضاء التناسلية بما فيها الرحم والمهبل وكذلك الثدي .

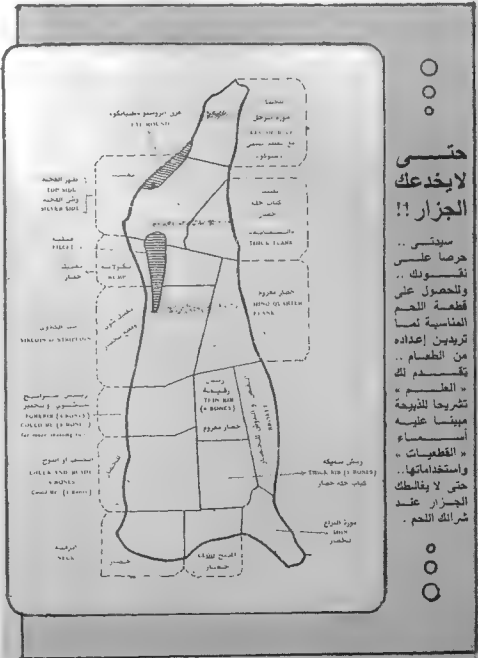
وحيث أن هذه الخميرة تستخدم بقد كبير فى صناعة الخبز والخبز والفطائر وصناعات التخمير فانه من المحتمل أن هذه المواد الأستروجينية تدخل بقد كبير فى طعام الإنسان وربما تؤثر على الصحة العامة .

والأمر لا يقتصر على ذلك فبعض الأغذية والمشروبات التى نتناولها تحتوى على أنواع مختلفة من الهرمونات - الترمس والبركوسين بها مواد أستروجينية كذلك بعض أنواع البرسيم به أستروجينات تسبب النظم فى الحيوانات ( الإغنام ) التى نتناولها .

كثير من المصادر النباتية تحتوى على الهرمونات فطلع النخل يحتوى على هرمونات تشبه الهرمونات المنبهة للنمى الجنسية التى تفرزها الغدة النخامية ، كذلك بعض أنواع البكتريا والبروتوزوا تفرز مثل هذه الهرمونات .

لقد وجد فيلمان وزملاؤه فى كلية الطب بجامعة ستانفورد شيئا فى الخميرة من *Saccharomyces revlisa cerasistoe* تشبه تأثير الأستروجينات . لقد ساورهم الشك فى بداية الأمر بعد أن

●● الخميرة المستخدمة فى صناعة الخبز تحتوى على أستروجينات طبيعية مثل التى يفرزها المبيض فى الإناث ، ومن المحتمل أن تسبب هذه الهرمونات فى حدوث اضطرابات صحية للذين يتناولونها بكميات كبيرة .



حتى لا يخذلك الجزار !!

سيتبقى .. حرصا على نقسوك .. وللحصول على قطعة اللحم المناسبة لعدد تزيدين إعداده من الطعام .. تقسّم لك « الطعم » شريحا للذبيحة مبيّنا عليه أسماء « القطعيات » واستخداماتها .. حتى لا يخالطك الجزار عند شراك اللحم .

## اكتشاف الحمل في أول يوم من الدورة

نجحت إحدى الشركات الهولندية في التوصل إلى اختبار جديد مبكر له درجة حساسية عالية للسيدة الحامل في اليوم الأول من ميعاد الدورة المتوقعة .  
الاختبار عبارة عن أنبوبة بها كرة تحتوي على مادة فعالة للاختبار وأنبوبة بلاستيكية تحتوي على محلول وتستخدم كقطارة يضاف بواسطتها ٣ نقط من البول حتى يصبح محلولاً بنفسجياً وعندما يتغير لون هذا المحلول إلى اللون للشفاف أو الرمادي فمعنى ذلك حدوث حمل حقيقي وليس حملاً كاذباً .  
الجهاز مبسط جداً .. ويمكن أن تستخدمه أي سيدة بالمنزل .

● يسافر الزميل د. محمد لبيب سالم الأستاذ بقسم علم الحيوان ، كلية علوم طنطا إلى اليابان في مهمة علمية لمدة سنتين ، لدراسة تأثير وسائل منع الحمل على الجهاز المناعي والغدد الصماء في الجسم .  
● و « العلم » تتمنى له التوفيق في مهمته .. وعدم الانقطاع عن مراسلة المجلة بكل جديد في العلم من هناك .

## معلومة .. في اذنك

لمعالجة سقوط الشعر تتبع ( إحدى ) الطرق الآتية :

(١) مزيج عصير الجرجير الطازج بمقدار معادل له من الكحول الأبيض ( السبريتو ) ولتحسين الرائحة يضاف بعض من زيت الورد ثم يدلك الرأس يوميا .

(٢) يعصر البصل وتلك به فروة الرأس .

(٣) تغلي قشور الثوم مع الزيت ويدهن بها الشعر .

أما الشعر المزال من الجسم ويخشى نموه مرة أخرى فتخلط النوشادر مع مرارة المعازر ويمسح بالمزيج مكان الشعر المزال .

## كشف سرطان الثدي في بدايته !!

كتبت - أميرة عزت :

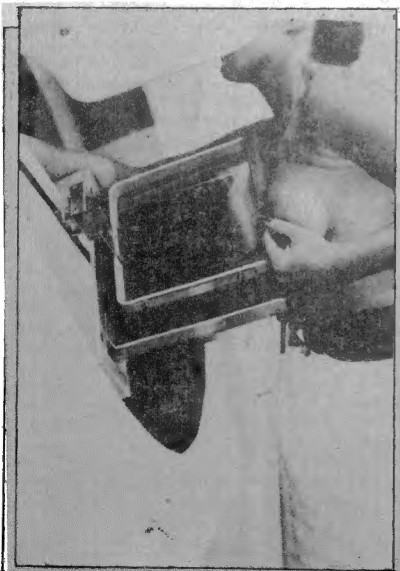
توصلت إحدى الشركات الإيطالية إلى جهاز لتشخيص الأورام السرطانية بالثدي للسيدات في بدايتها والتي لا يتعدى حجمها ٢ مللى فقط وبالتالي يمكن إبطاءه وشفاء المريضة منه تماماً دون الحاجة إلى استئصال الثدي بأكمله .

تقول الإحصائيات التي صدرت مؤخراً في مجال الأورام السرطانية للثدي أن كل ١٠ سيدات يصاب منهن ٢ سيدة عند بداية سن الأربعين حيث تمثل نسبة الإصابة ٢٥% وهي نسبة كبيرة .

بدأت شركات الأجهزة الطبية في سباق بينها للتوصل إلى أجهزة تشخيص متطورة تساعد على فحص الثدييات واكتشاف الأورام السرطانية في مهبها لكي يسهل استئصالها دون الحاجة إلى الاستئصال الكلي للثدي مما يؤثر على نسبة المرأة عموماً ويهدد جمالها الخارجي .

والجهاز الذي تم التوصل إليه أخيراً عبارة عن ذراع دائري يمكن إماليته للامام والخلف بزاوية قدرها تسعون درجة ومثبت في الذراع الدائري أنبوبة أشعة يمكنها الدوران من ( - ١٨٠ درجة إلى + ١٨٠ درجة ) لتصوير الثدي والحصول على صور أشعة تصل في ثقتها إلى تحديد الأورام المتنامية في الصغر وتظهر واضحة جلية ويمكن أخذ عينة من هذا الورم لتحليلها في المعمل بطريقة أتوماتيكية .

يعمل الجهاز مجازاً جديداً للكشف عن مرض السرطان مبكراً عن طريق زيارات دورية سنوية للسيدات بعد سن الأربعين .



# نستوعبون .. فكر مبارك .. وأين الفيرة .. للخلاص من التبعية العلمية؟!

بقلم : عبد المنعم السملون

العلمى للأمة الإسلامية ومقياس تقدم تلك الأمة أو تخلفها .. مصداقاً للمثل القائل « الناس على دين ملوكهم » .. فمن الأجدر بنا وبالجهاث المعنية بالعلم فى بلادنا .. والأحرى بالسلطات المختصة أن تستوعب فكر الرئيس مبارك وطموحاته لهذه الأمة .. وتعمل بكل ما أوتيت من قوة لتجاوز الوضع المزرى الذى نعيشه على المستوى العلمى والتكنولوجى للوصول إلى المكانة التى تليق بنا كأمة حملت مصباح الفكر والعلم ، فى وقت كان بقية البشر يتخبطون فى الظلام .

• • •

إن التبعية العلمية .. أشد خطراً من التبعية السياسية .. لأن الأولى سبب الثانية .. وعندما تصل الأمة الإسلامية إلى الاستقلال العلمى والتكنولوجى ، فسيصبح لديها القدرة على الاستقلال السياسى والاقتصادى ، وبالتالي تتحقق الحرية الكاملة لكل من الحاكم والمحكوم .

• • •

إن محو الأمية الأبجدية هو الخطوة الأولى فى طريق التقدم العلمى .. لذلك لابد من تبنى « مشروع قومى » للقضاء على الأمية فى أرض مصر من أقصاها إلى أقصاها ، مهما كلفنا ذلك من أموال ومهما واجهنا من صعاب .. يلى ذلك محو الأمية الثقافية .. وفى اعتقادى أن السبب الأكبر من تنفيذ هذا المشروع يقع على عاتق كل من وزارة التعليم وأجهزة الإعلام مسموعة ومكتوبة ومرئية .. وإذا امتنا بأن التقدم لا يصنعه إلا الإنسان .. لذا يجب إعداد الإنسان .. فكرياً وعلمياً - الإعداد السليم حتى يتحقق التقدم الذى ننشده فى أقصر وقت ممكن .

• • •

• • •  
● ● ● العلم

العلم .. دواء مز .. لابد أن نتجرعه ، للخلاص من أمراضنا المزمنة !!

« ليس من شك فى أن أمتنا الإسلامية ليست اليوم فى المستوى العلمى الذى يليق بأمة قادت العالم فى مجال العلم فى الماضى ... إن هذا التراجع منافع تماماً لدعوة القرآن الكريم إلى العلم والحث عليه ... ويضخ القرآن الكريم آيات كثيرة تحض على العلم وتمجد العلماء ، مما يجعل العلم فريضة إسلامية ، فمن غير المقبول لأى غيور على أمتنا ألا تتجاوز هذه الأمة مرحلة التراجع العلمى ، وأن تظل بعض بلادها من أكثر دول العالم أمية ، وبعضها الآخر يعيش فى نطاق التبعية العلمية ، فى الوقت الذى يجب أن تمضى تلك الأمة فيه بخطوات واسعة فى سبيل علم وتكنولوجيا العصر ، وذلك ليعود ، فى أقرب وقت ، التفوق العلمى للمسلمين ، وتسترد أمتنا مكانتها التى كانت تحتلها فى عهود العلماء الرواد السابقين ، الذين أصبحوا - بما أبدعوا وقدموا للإسانية - من الخالدين »

• • •

تلك الكلمات ، من خطاب الرئيس حسنى مبارك فى ليلة القدر ، إنما تجسد الواقع المؤلم للعالم الإسلامى والتخلف الذى لحق به .. منذ انهيار الدولة العباسية والتى بلغ العلم فيها أوج عظمتها ، ونبع فيها من العلماء المسلمين من لا يمكن حصرهم .

والرئيس مبارك لا يترك فرصة أو مناسبة دينية أو عمالية أو سياسية إلا ويتحدث فيها عن الحاجة الملحة لعلوم العصر والتكنولوجيا .. وأقرب الأمثلة على ذلك خطابه فى عيد العمال .. وخلال لقاءاته مع رؤساء الدول المتقدمة التى يزورها الرئيس ، أو الذين يأتون لزيارة مصر .. ومن هؤلاء الرئيس الأرجنتى كارلوس منعم والرئيس البولندى ليخ فاوئسا اللذان زارا مصر فى الشهر الماضى .. حيث احتلت قضية التعاون العلمى ونقل التكنولوجيا جانباً كبيراً من المباحثات .

• • •

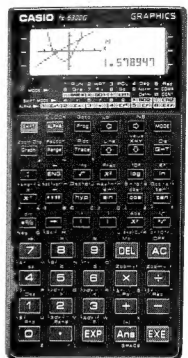
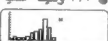
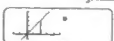
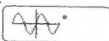
وإذا كانت السياسة التى اتبعها حكام المسلمين على مدى القرون الماضية هى السبب فى رفعة أو انحطاط المستوى

# CASIO

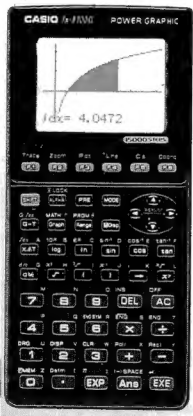


fx-6300G

- إمكانات بيانية
- قابلة للبرمجة
- ١٢٠ وظيفة علمية إحصائية



## هناك آلة حاسبة كاسيو علمية وبيانية تتسبى استخداماتك تماماً

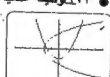
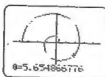


أكثر من  
١٥٠٠  
خطوة



fx-8700G

- إمكانات بيانية متطورة
- ذاكرة كبيرة ١٦٥٢٠ خطوة
- وظيفة تعديل الملف
- ١٧٣ وظيفة علمية تشمل المصفوفات



الصيغة: ١٤ ش محمد مصدود - باب اللوق - ت: ٣٥٠.٤٥١/٣٥٠٥١٨

بورسعيد: ١٨ ش صفية زغلول - ت: ٧/٢٢٧٢٠ صارة  
القليوبية أمام محطة بوزوق - ت: ٢٣٩٣١

المنصورة: ٨ ش القمر الجدي بوزوق ميلنا عدن - ت: ٣٦٤٠٢١

سوهاج: ٢٦ مملكة ناصر - ت: ٨١٩١٤

البيع: ٩ ش نجيب الفريحي القاهرة - ت: ٩١٦٤٠/٩٢٠٢١٨  
الزقازيق: ٣٦ ش سمس والقلاية بوزوق بنك مصر - ت: ٢٤٩٠٠  
أسسوط: صارة الأوقاف رقم ٥ شقة ٣ - ت: ٣٣٠٦٦١  
الاسكندرية: ٤٣١ طريق الحرية - رشدي - ت: ٤٥٨٢١٦  
طنطا: ٥ ش محمد بوزوق قصر الثقافة - ت: ٢٢٠٠٨٤

وكلاء بمصر: كايرو تريندج (خليفة وشركاه)

٤ شارع الفرق - قسنطينة  
ت: ٣١.٨٧٢٧/٣١.٨٧٢٤/٣١.٨٩٨١٧٤

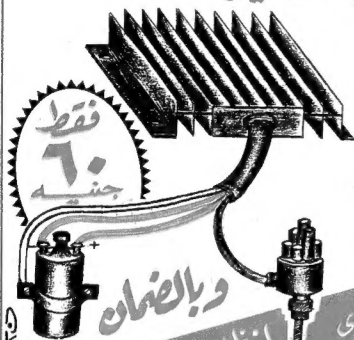
CASIO COMPUTER CO., LTD.  
Tokyo, Japan

مفاجأة

ماس

لأصحاب السيارات

جهاز  
اتصال إلكتروني  
لجميع السيارات



وبالضمان

تصل سيارتك من نظام الإشغال العاري

واحصل على  
المزايا التالية:

- ١ يغنيك عن استبدال الأبلاتين والكوندنسر.
- ٢ يوفر البنزين ويحسن أداء المحرك.
- ٣ يضاعف عمر البوجيهات والمارش والبطارية.
- ٤ يحقق انسيابية وسرعة السيارة ويخلصك من متاعب تأخر دورات المحرك صباحاً.

الموزعون

الإسكندرية: ت ٤٣٠٤٨٩٣ - بورسعيد ت ٢٣٨١٠٩ - إنفية ت ٣٨٠٦٣٥  
والقاهرة بشبرا: ت ٦٥٧٥١٣ وفي مدينة أرض اللواء ت ٣٤٤٨٧٩٥  
ومجدى أمين سيد هم بالحرفيين ومحطات إسو بالقاهرة  
وكبرى محلات الأكسسوار بوسط البلد ومصر الجديدة والمحافظات  
السويس ٢٢١٩٣٢

شركة ماس: ٧ شارع السرجاني بالعباسية ت ٨٣٥١٤٢  
بالقرب من المستشفى الجوى